

549,815

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 9 月 30 日 (30.09.2004)

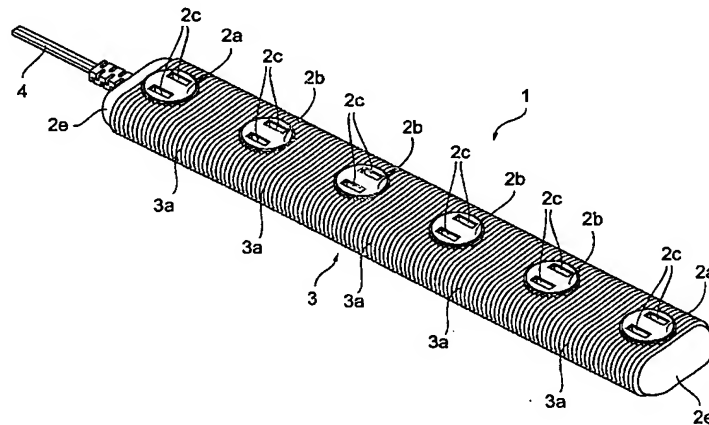
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/084361 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01R 25/00 (74) 代理人: 広瀬 文彦 (HIROSE, Fumihiko); 〒1050003 東京都港区西新橋 1 丁目 9 番 1 号 プロドリービル 6 F Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/003607
- (22) 国際出願日: 2004 年 3 月 17 日 (17.03.2004) (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-076102 2003 年 3 月 19 日 (19.03.2003) JP
- (71) 出願人 および
(72) 発明者: 田中 宏明 (TANAKA, Hiroaki) [JP/JP]; 〒2480013 神奈川県鎌倉市材木座 5 - 13 - 20 シュール鎌倉 101 Kanagawa (JP). (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, [続葉有])

(54) Title: TABLE TAP

(54) 発明の名称: テーブルタップ



(57) Abstract: A table tap which is of variable construction such that the distance between a plurality of sets of terminal insertion holes can be increased from its minimum to a predetermined degree and capable of being flexed or bent, all the terminal insertion holes being effectively usable even when a large-sized AC adapter is used, wherein insertion and removal of a plug or the like are facilitated, and the table tap do not cause a feeling of inconvenience in installation or carrying, can be stably installed, and allows the cable of the plug to be easily turned in any desired direction to guide it. A plurality of outlets each having one set of terminal insertion holes for insertion of the plug terminals of a power source cord or the like are disposed at intervals, these outlets being connected by a joint or cover having flexibility. It is preferable that the joint or cover be in the form of a cylinder formed with a bellows. It is preferable that the bellows crossing the direction of the length of the cover be formed over the entire periphery of the cover.

(57) 要約: 複数組の端子挿入孔間の間隔を最小限の間隔から所定の限度まで広げたり屈曲や湾曲させることができるような可変構造とし、大型のACアダプターを使用した場合でも総ての端子挿入孔が有効に使用でき、プラグなどの抜き差しも容易にでき、設置や携帯に不便を感じることもなく、安定的な態様で設置でき、プラグのケーブルを無理なく導きたい方向に向けられるテーブルタップを提供する。電源コードなどのプラグの端子が挿入される一組の端子挿入孔が形成されたコンセント部が複数個相互に間隔をあけて配置され、これらのコ

[続葉有]

WO 2004/084361 A1



SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

ンセント部が可撓性を有するジョイント部又はカバー部により連結されている。ジョイント部又はカバー部が蛇腹部が形成された筒状形状を有していることが好ましい。カバー部の全周にわたって当該カバー部の長さ方向と交差する蛇腹部が形成されていることが好ましい。

明 細 書

テーブルタップ

技術分野

本発明は、パソコンやテレビやオーディオ機器などの複数の電気機器を接続してそれぞれに商用電源を供給するために使用される継電器いわゆるテーブルタップに関し、特に複数設けられたコンセント部の間隔などの相互の位置関係を変更することができるテーブルタップに関する。

背景技術

従来のテーブルタップは、壁面のコンセントの差込み口の数が必要なときや、壁面のコンセントに対して使用すべき電気機器の距離が長い場合などに使用される。特にパソコンの使用に際しては、プリンター、モデム、ハブ、デジタルカメラなどの多くの周辺機器が使用され、これらの周辺機器はパソコン本体の近くから電源を供給する必要性が高く、多数のコンセント部を有したテーブルタップが必要とされ、場合によっては複数個のテーブルタップが使用される。

従来のテーブルタップとしては、例えば、ほぼ扁平棒状の立方体のテーブルタップ本体を有するものがあり、このものではその上面に複数組の端子挿入孔が一定間隔で設けられ、各端子挿入孔内には給電片が設けられ、これら給電片はテーブルタップ本体内に設けられた接続ケーブルにより電氣的に接続され、この接続ケーブルはテーブルタップ本体から引き出された電源コードに接続され、電源コードの先端には、壁面のコンセントに差し込むプラグが形成されている。プラグをコンセントに差し込んで、テーブルタップ本体を所定の場所まで持ってきて配置し、テーブルタップ本体の端子挿入孔に電気機器（周辺機器）から延出された電源コードの先端に形成されたプラグを差し込んで、当該電子機器に対して給電を行う。

しかしながら、従来のテーブルタップでは、テーブルタップ本体に設けられた複数組の端子挿入孔は、通常一定の固定間隔で形成されているので、例えばパソ

コンの周辺機器においてＡＣアダプターを用いるものでは、その形状や大きさが種々であり、大型のＡＣアダプターを端子挿入孔に差し込んだ場合には、隣の端子挿入孔が塞がれてしまったりして、使用できるＡＣアダプターやプラグの個数に制約が生ずる場合がある。

また、ＡＣアダプターではなく単なるプラグである場合であっても、複数の周辺機器を使用する場合には、隣の端子挿入孔は塞がれてはいないものの、端子挿入孔間が固定間隔であるので、プラグやＡＣアダプターが近接して差し込まれて配置され、これらの間隔が狭いなどの理由から抜き差しを行い難い場合も生ずる。

また、多数の端子挿入孔が設けられたテーブルタップにおいては、端子挿入孔間の間隔距離は使用時を考慮して必要最低限の固定の間隔を有しているので、多数の端子挿入孔を設けたテーブルタップでは、全長が長くなりがちである。この場合、総ての端子挿入孔を用いない場合には、長すぎて設置に困難が生じたり、テーブルタップを携帯する場合に全長が長すぎて不便を感じたりすることがある。

また、従来のテーブルタップでは概ね扁平棒状の立方体をなしているので、必ずしも安定して設置することができる形状とはいえず、机などの限られた場所に設置しようとした場合に不用意に落下したりするなどという使用上の問題点がある。

さらに、プラグのケーブル（配線）を導きたい方向に向けようとした場合に、無理にケーブルを曲げて端子挿入孔に挿入しなければならないことがあり、ケーブルやプラグに無理な力が作用してケーブルの断線を生じさせるおそれがあった。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、複数組の端子挿入孔間の間隔を最小限の間隔から所定の限度まで広げたり屈曲や湾曲させることができるような可変構造とし、特に大型のＡＣアダプターを使用した場合でも総ての端子挿入孔を有効に使用することができ、さらにはプラグなどの抜き差しも容易に行うことができ、多数の端子挿入孔を設けたものでも設置や携帯に不便を感じることもなく、安定的な態様で設置でき、プラグのケーブルを無理なく導きたい方向に向けることができるテーブルタップを提供することを目的とする。

発明の開示

本発明の請求項１記載のテーブルタップは、電源コードなどのプラグの端子が

挿入される一組の端子挿入孔が形成されたコンセント部が複数個相互に間隔をあけて配置され、これらのコンセント部が可撓性を有するジョイント部により連結されていることを特徴とする。

各コンセント部は可撓性を有するジョイント部により連結されているので、大型のＡＣアダプターを使用しようとした場合には、コンセント部間の間隔を広げて隣の端子挿入孔を覆い隠してしまわないようにでき、コンセント部間の間隔が広められることによりＡＣアダプターやプラグを抜き差しする場合に指を挿入できる十分な空間が形成でき抜き差しが容易なる。さらに、各コンセント部間の間隔を最小限に近くに狭めればテーブルタップの長さは最小限に近くに小さくなり設置や携帯が便利となる。さらに、曲げたり振じったりすることにより設置場所などに応じた屈曲形状や湾曲形状に変形させることができ設置場所に応じた安定した状態で設置することが可能となる。このような屈曲や湾曲によりプラグのケーブルを導きたい方向に無理なく向けることが可能となる。

本発明の請求項２記載のテーブルタップは、電源コードなどのプラグの端子が挿入される一組の端子挿入孔が形成されたコンセント部が複数相互に間隔をあけて配置され、これらのコンセント部が可撓性を有するほぼ筒形状のカバー部によりほぼ覆われて連結されていることを特徴とする。

各コンセント部は可撓性を有するカバー部によりほぼ覆われて連結されているので、大型のＡＣアダプターを使用しようとした場合には、コンセント部間の間隔を広げて隣の端子挿入孔を覆い隠してしまわないようにでき、コンセント部間の間隔が広められることによりＡＣアダプターやプラグを抜き差しする場合に指を挿入できる十分な空間が形成でき抜き差しが容易なる。さらに、各コンセント部間の間隔を最小限に近くに狭めればテーブルタップの長さは最小限にまで小さくなり設置や携帯が便利となる。さらに、曲げたり振じったりすることにより設置場所などに応じた屈曲形状や湾曲形状に変形させることができ設置場所に応じた安定した状態で設置することが可能となる。このような屈曲や湾曲によりプラグのケーブルを導きたい方向に無理なく向けることが可能となる。

本発明の請求項３記載のテーブルタップは、前記ジョイント部又はカバー部がほぼ筒状形状を有していることを特徴とする。

ジョイント部又はカバー部が筒状になっているので、その内部にケーブルなど

を通して、コンセント部間を電気接続することができる。

本発明の請求項 4 記載のテーブルタップは、前記ジョイント部又はカバー部が蛇腹部が形成された筒状形状を有していることを特徴とする。

ジョイント部又はカバー部には蛇腹部が形成されているので、この部分により可撓性を生じコンセント部間の間隔を広げたり狭めたり、曲げたり振じったりすることが可能となる。

各コンセント部はカバー部により覆われて連結されているので、各コンセント部間の間隔を広げたり狭めたり、曲げたり振じったりすることが可能となる。

本発明の請求項 5 記載のテーブルタップは、前記カバー部又はジョイント部にはその全周にわたって当該カバー部の長さ方向と交差する蛇腹部が形成されていることを特徴とする。

ジョイント部又はカバー部のほぼ全周に形成された蛇腹部により可撓性を生じ各コンセント部間の間隔を広げたり狭めたり、曲げたり振じったりすることが可能となる。

本発明の請求項 6 記載のテーブルタップは、前記コンセント部の外周面には前記カバー部又はジョイント部と噛み合う凹凸部が形成されていることを特徴とする。

コンセント部に設けた凹凸部がカバー部又はジョイント部の少なくとも一部に噛み合い、コンセント部とカバー部との相互のずれを防止することができる。

本発明の請求項 7 記載のテーブルタップは、前記カバー部において、実質的に、前記コンセント部が配置される部分には蛇腹部が形成されてはおらず、隣接するコンセント部の間に対応する部分には蛇腹部が形成されていることを特徴とする。

カバー部の、コンセント部に対応する部分には蛇腹部が形成されていないので、カバー部の当該部分はコンセント部の表面が平滑面状であれば密着状態にすることができ、接着や接合を確実に行うことができる。

本発明の請求項 8 記載のテーブルタップは、前記凹凸部が前記カバー部又はジョイント部に形成された蛇腹部が嵌まり込む波形形状となっていることを特徴とする。

コンセント部の外周面に蛇腹部と噛み合う凹凸部が形成されていれば、コンセント部にカバー部やジョイント部を被せた場合に、コンセント部においてカバー

部やジョイント部の蛇腹部とコンセント部の蛇腹状の凹凸部とを噛み合わせ、相互に一体化することができる。さらに、蛇腹部と凹凸部とを接着した場合にはカバー部又はジョイント部とコンセント部とが嵌合的に密着してずれが少なくなる。

本発明の請求項 9 記載のテーブルタップは、前記ジョイント部又はカバー部の外表面、又は前記コンセント部であって前記ジョイント部又はカバー部から露出する外表面に滑り止め加工又は処理が施されているか、若しくは、これらの少なくとも表層が滑り止め効果を有する材料から形成されていることを特徴とする。

ジョイント部やカバー部の外表面やコンセント部であってジョイント部又はカバー部から露出する外表面に形成された滑り止め加工や処理又は滑り止め効果を有する材料により、テーブルタップ自体に荷重が作用してそれを移動させようとした際に摩擦力が作用し、テーブルタップが不用意にずれたり移動したりすることが抑制される。

本発明の請求項 10 記載のテーブルタップは、前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が仮想線上に位置し、前記ジョイント部又はカバー部が少なくとも前記仮想線上に沿って可撓できる構造を有していることを特徴とする。

コンセント部を仮想線上に沿った方向に接離させたりするなどの可撓動作をさせることができる。

本発明の請求項 11 記載のテーブルタップは、前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が仮想線と交差する方向に所定の間隔をあけて位置し、前記ジョイント部又はカバー部が少なくとも前記仮想線と交差する方向に可撓できる構造を有していることを特徴とする。

コンセント部を仮想線と交差する方向に接離させるなどの可撓動作をさせることができる。

本発明の請求項 12 記載のテーブルタップは、前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が仮想線上に位置したコンセント部群と、前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が前記仮想線と交差する方向に所定の間隔をあけてほぼ平行に位置したコンセント部群とを備え、前記ジョイント部又はカバー部が、少なくとも前記仮想線上に沿って可撓できるか、又は、前記ジョイント部又はカバー部が少なくとも前記仮想線と交差する方向に可撓できるかの少なくとも一方の動作が可能となっていることを特徴とする。

コンセント部を仮想線上に沿った方向に接離させたり、仮想線と交差する方向に接離させるなどの可撓動作をさせたりすることができる。

本発明の請求項 1 3 記載のテーブルタップは、前記ジョイント部又はカバー部が、一体に連結・固定されていることを特徴とする。

例えば接着加工やモールド加工などによりジョイント部又はカバー部とコンセント部とが相互に一体に連結・固定されていれば、接合強度や接合品質を高めることができるとともに、量産性をも高めることができる。

図面の簡単な説明

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態に係るテーブルタップの外観を示す図であり、図 2 は図 1 のテーブルタップの内部構造を示す分解斜視図であり、図 3 は図 1 のテーブルタップの内部構造を示す分解斜視図である。また、図 4 は図 1 のテーブルタップの内部構造を示す分解斜視図であり、図 5 は図 1 のテーブルタップの内部構造の変形例を示す分解斜視図であり、図 6 は図 1 のテーブルタップの使用例を示す図である。また、図 7 は図 1 のテーブルタップの使用例を示す図であり、図 8 は図 1 のテーブルタップの使用例を示す図であり、図 9 は図 1 のテーブルタップの使用例を示す図である。また、図 10 は本発明の第 2 の実施の形態に係るテーブルタップの外観を示す図であり、図 11 は図 10 のテーブルタップの内部構造を示す分解斜視図であり、図 12 は本発明の第 3 の実施の形態に係るテーブルタップの外観を示す図である。また、図 13 は図 12 のテーブルタップの内部構造を示す分解斜視図であり、図 14 は図 12 のテーブルタップの使用例を示す図であり、図 15 は図 12 のテーブルタップの変形例の外観を示す図である。さらに、図 16 は図 15 のテーブルタップの内部構造を示す分解斜視図であり、図 17 は本発明の第 4 の実施の形態に係るテーブルタップの外観を示す図であり、図 18 は本発明の第 5 の実施の形態に係るテーブルタップの外観を示す図であり、図 19 は本発明の第 6 の実施の形態に係るテーブルタップの外観を示す図であり、図 20 は図 19 のテーブルタップの使用例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態に係るテーブルタップについて図面を参照して説明する。

(第1の実施の形態)

図1から図9に示すものは、本発明の第1の実施の形態に係るテーブルタップ1を示すものである。図1は本テーブルタップ1の外観を示すものであり、コンセント部2aが両端部に配置され、当該コンセント部2aの間に複数個（図示したテーブルタップ1では4個）のコンセント部2bが間隔をあけて配置され、合計6個のコンセント部2a、2bが配置されている。これらのコンセント部2a、2bには、電気機器・周辺機器などから引き出された電源ケーブルに設けられたプラグやACアダプターの端子が挿入される2つ一組の端子挿入孔2cが形成されている。本テーブルタップ1では、各コンセント部2a、2bに形成された端子挿入孔2cが直線状の仮想線上に位置するように各コンセント部2a、2bが配置されている。

前記各コンセント部2a、2bの外周には、多数の蛇腹部3aが形成されて可撓性を具備させられた筒状のカバー部3が被覆されている。これにより、本テーブルタップ1は、カバー部3が少なくとも前記仮想線上に沿って可撓できる構造になっている。また、テーブルタップ1の一端に配置されたコンセント部2aからは電源コード4が引き出され、電源コード4の先端部には壁などのコンセントなどに挿入されるプラグ（図示せず）が取り付けられている。

本テーブルタップ1の内部構造について、図2及び図4に基づいて説明する。図2に示すように、各コンセント部2a、2bは、上下2つ割りの上下の部品を組み立てる構造をなして概略構成される。コンセント部2aとコンセント部2bとの形状は機能上異ならせてあり、両端部に位置するコンセント部2aには、カバー部3の端部から外部に露出する端部2eが一端に一体形成され、これらコンセント部2aの間に配置されたコンセント部2bにはこのような端部2eは形成されていない。これはカバー部3aの端部を端部2eで塞ぐ必要があるからである。

前記端部2eの表面には滑り止めを図るために表面処理（例えばゴム皮膜処理）が施されていてもよく、この表面処理によりテーブルタップ1の滑り止めが図られる。このような表面処理ではなく端部2e自体をゴムなどで形成し、前記したコンセント部2bのような形状の部品の端部に接着や嵌め込み等により固定

するものであってもよい。

2つの端子挿入孔2cに対応してそれぞれ1個の端子板5aが配置され、端子板5aの一端部には、延出部5cと突出部5bとが一体成形されている。端子板5aは、その突出部5bを2つ割り構造の図中下側の部品の凹部2fに嵌め込んで、コンセント部2a, 2bに取り付けられている。2芯の電源コード4の1芯が、電源コード4側に配置された端子板5aの延出部5cに加締（かしめ）など方法により接続されている。電源コード4の2芯には樹脂製のスペーサー7が取り付けられてその2芯を相互に絶縁している。このスペーサー7はほぼ薄型の立方体形状をしており、その側面には無端周状の突起が7aが一体形成され、この突起7aがコンセント部2a, 2bの上下部品に形成された矩形状の切欠部2gの内側に配置される。この突起7aと切欠部2gとが係合する結果、電源コード4の2芯や後述する接続ケーブル6の抜け止めや無理な荷重による断線防止などが図られる。

端子板5aの他端部にも延出部5c及び突出部5bが一体に形成され、延出部5cには2芯の接続ケーブル6の1芯が前記と同様に加締などにより接続され、接続ケーブル6の2芯には前記と同様に樹脂製のスペーサー7が取り付けられ、このスペーサー7がコンセント部2a, 2bの上下部品に形成された切欠部2gに挿入され、この接続ケーブル6の1芯は隣接する端子板5aの延出部5cにスペーサー7を介して接続されている。

ここで、接続ケーブル6は、図2～図5に示すように、接続ケーブル6自体がコイル状に巻かれている。これは、コンセント部2aとコンセント部2b間若しくは、コンセント部2b間の間隔の変化に追従して接続ケーブル6が伸縮できるように予め余裕を設けておくためである。したがって、コイル状に巻かれていることによりコンセント部間の伸縮の前後で接続ケーブル6が絡まったり偏ったりすることがない。

6個のコンセント部2a, 2bに対応して配置された端子板5aを接続ケーブル6により接続し、最も先端に位置する端子板5aの延出部5cにスペーサー7を取り付け、このスペーサー7をコンセント部2aの上下の部品に形成された切欠部2gに挿入している。なお、このスペーサー7は前記したスペーサー7と同一形状を呈しているが、機能的には異なりケーブルの断線防止機能は期待されて

はいない。

6個のコンセント部2 a, 2 bに対応して用意された6組の端子板5 aやスペーサー7を上下2つ割り構造の部品間に挟持した後に、コンセント部2 a, 2 bの四隅に形成された貫通孔2 d内にピン8を挿入又は圧入してコンセント部2 a, 2 bが一体に組み立てられる(図4参照)。

カバー部3には、コンセント部2 a, 2 bの端子挿入孔2 cが形成された円形凸部を挿入する円形の貫通孔3 bが6個ほぼ等間隔に形成されている。コンセント部2 a, 2 bを一体化した後に、筒状のカバー部3の貫通孔3 b内にコンセント部2 a, 2 bの円形凸部を挿入することによりコンセント部2 a, 2 bの外周面にカバー部3を取り付ける。この初期状態では、図1に示すように、蛇腹部3 aの相互の間隔を最も縮めた状態で、コンセント部2 a, 2 bが等間隔に位置せられた状態でカバー部3により連結された形態となる。カバー部3はほぼ筒状となっているので、内部にコンセント部2 a, 2 bがほぼ密閉状態で収納されるとともに、各コンセント部2 a, 2 b間を連結した接続ケーブル6が伸縮自在に収納される。

カバー部3をコンセント部2 a, 2 bに取り付ける場合に、単に被せたものであってもよいし、コンセント部2 a, 2 bの外周面に接着剤を塗布した後にコンセント部2 a, 2 bの外周面にカバー部3を被せて相互に接着したものであってもよい。このように接着剤により接着したものでは、カバー部3の蛇腹部3 aを伸縮させたときにコンセント部2 a, 2 bからカバー部3が外れてしまうことがなくなる。なお、接着剤は蛇腹部3 aの山部頂点とコンセント部2 a, 2 bとが接着剤を介して接触されて接着させられるとともに、接着剤が蛇腹部により形成される谷部にも侵入してこれらが相互にかつ強固に接着される。

図4に図示したコンセント部2 a, 2 bの外周面はほぼ平滑面になっているので、蛇腹部3 aとの接触は蛇腹部3 aの山部頂点だけにならざるを得ない。このため、接着剤を用いないで単に被せたものではなおさら、接着剤により接着したものであってもカバー部3とコンセント部2 a, 2 bとの係合又は接着が十分でなく相互のずれや剥離を生ずるおそれがある。

このようなカバー部3とコンセント部2 a, 2 bとのずれや剥離を低減するためには、図5に示すように、コンセント部2 a, 2 bの外周面にカバー部3の蛇

腹部 3 a に対応した凹凸波形状の周溝 2 j を多数形成して係合させることが好ましい。

すなわち、コンセント部 2 a, 2 b にカバー部 3 を取り付た際に、カバー部 3 の蛇腹部 3 a はコンセント部 2 a, 2 b に形成された周溝 2 j に嵌まり込むことになり、カバー部 3 をコンセント部 2 a, 2 b に対して伸縮させた場合などにおいて相互の係合がずれ止めになる。接着剤を用いてコンセント部 2 a, 2 b とカバー部 3 とを一体に接着したものでは、蛇腹部 3 a が谷部頂点のみならず、蛇腹部 3 a の内面ほぼ全面において前記周溝 2 j の外面と密着状態で接着されるので、カバー部 3 はコンセント部 2 a, 2 b に対して強固に接着させられ、剥離などが極めて生じ難くなる。

以下に本テーブルタップ 1 の作用効果について説明する。すなわち、本テーブルタップ 1 では、カバー部 3 はコンセント部 2 a, 2 b を覆うように取り付けられ、カバー部 3 には蛇腹部 3 a が形成されているので、図 6 に示すようにコンセント部 2 a, 2 b 間に位置する蛇腹部 3 a をテーブルタップ 1 の長手方向に引き延ばすと、隣接するコンセント部 2 a, 2 b の間隔が広がりコンセント部 2 a, 2 b に形成された端子挿入孔 2 c 間の間隔が広がる。これにより、大型の AC アダプター A などを挿入しやすくなる。

コンセント部 2 a, 2 b は蛇腹部 3 a が形成されたカバー部 3 により覆われているので、コンセント部 2 a, 2 b 間に位置する蛇腹部 3 a において、図 6 のように伸縮させるだけでなく、図 7 や図 8 に示すように変形させることができる。

すなわち、図 7 に示した状態は、テーブルタップ 1 の先端から 3 個目のコンセント部 2 b を挟む 2 つの蛇腹部 3 a を変形させて当該部分が上方に突出するように湾曲させた状態を示す。このように湾曲させると本テーブルタップ 1 の当該湾曲部分の下方に隙間が形成され、この隙間により下方に設けられた部品やケーブルなどとの干渉を避けることができる。

図 8 に示した状態は、両端から 2 つ目と 3 つ目との間に配置された蛇腹部 3 a をそれぞれ反対方向に変形させて当該部分を左右に屈曲させた状態を示す。このように湾曲させると、本テーブルタップ 1 の周辺に設けられた周辺機器との干渉を避けることができたり、テーブルタップ 1 の設置の安定性を増すことができたりする。屈曲や湾曲させることにより、コンセント部をプラグのケーブルを導き

たい方向に向けることができ、プラグのケーブルを無理なく導きたい方向に向けることができ、プラグやケーブルに無理な力が作用することが少なくなりこれらの断線などを少なくすることができる。

本テーブルタップ1にACアダプターAやプラグPを端子挿入孔2cに挿入した状態を図9に示す。大型のACアダプターAなどを端子挿入孔2cに挿入しても端子挿入孔2cの間隔が広げられているので、ACアダプターAにより隣接する端子挿入孔2cを覆ってしまうことが少なくなる。また、コンセント部2a, 2bの間隔を伸縮して調整できるので、端子挿入孔2cに挿入される各プラグPを他のプラグPなどと干渉しない状態で抜き差しすることができる。

(第2の実施の形態)

図10及び図11に、本発明の第2の実施の形態に係るテーブルタップ11を示す。第1の実施の形態と同一要素には同一符号を付して説明を省略する。本テーブルタップ11は、図11に示すように、前記テーブルタップ1と同様な構造を有するコンセント部12a, 12bの端面に環状の周状突起12kを形成し、この周状突起12kの外周面に、蛇腹部13aが形成された筒状のジョイント部13を嵌め込んで、図10に示すように、コンセント部12a, 12bを相互に連結したものである。この場合、コンセント部12a, 12bの周状突起12kとジョイント部13との係合強度を高めるためには、当該周状突起12kとジョイント部13とを接着剤により接着してもよい。また、ジョイント部13の全部又は少なくとも端部付近を弾力性有する弾性材料（例えばゴム）により形成し、周状突起12kと弾性的に噛み合わせるようにしてもよい。

本テーブルタップ11においては、コンセント部12a, 12b間をそれぞれ別体に形成されたジョイント部13により連結した例を示したが、コンセント部12a, 12b間に配置される蛇腹部とコンセント部12a, 12bに対応して形成された蛇腹部を有しない単なる筒状部とを交互に一体に配置したほぼ筒状のカバー部を用いて、コンセント部12a, 12bを連結するようにしてもよい。

本テーブルタップ11においては、ジョイント部13をコンセント部12a, 12bの周状突起12kに取り付けて、コンセント部12a, 12bの外周面と蛇腹部13aの外周面とがほぼ同一面内に位置する、いわゆる面一（つらいち）

状態になるようにしている。このように面一状態としているので、蛇腹部 1 3 a やコンセント部 1 2 a, 1 2 b の段差を最小限にして引っかかりなどの設置時の障害を少なくすることができる。

ジョイント部 1 3 の端部をコンセント部 1 2 a, 1 2 b の縁部に乗り上げさせて段差が形成された状態でジョイント部 1 3 をコンセント部 1 2 a, 1 2 b に連結又は固定するものであってもよい。この場合には、単にこれらを重合させて接着して一体化したものであっても、コンセント部 1 2 a, 1 2 b の端部に乗り上げたジョイント部 1 3 の端部付近を結束バンドなどで結束して両者を一体にするようにしたものでもよい。この場合において両者を外れ難くするには、コンセント部 1 2 a, 1 2 b の縁部付近に蛇腹部 1 3 a と噛み合う図 5 中の 2 j のような周状突起を一体に形成することが好ましい。

本実施の形態に係るテーブルタップ 1 1 においても、蛇腹部 1 3 a からなるジョイント部 1 3 の伸縮、屈曲、湾曲などの変形により、コンセント部 1 2 a, 1 2 b 間の間隔を拡大させたりすることにより、前記テーブルタップ 1 と同様な作用効果を持たせることができる。

(第 3 の実施の形態)

図 1 2 ~ 図 1 4 に、本発明の第 3 の実施の形態に係るテーブルタップ 2 1 を示す。図 1 2 は本テーブルタップ 2 1 の外観を示すものであり、コンセント部 2 2 a が両端部に配置され、当該コンセント部 2 2 a の間に複数個（図示したテーブルタップ 2 1 では 4 個）のコンセント部 2 2 b が間隔をあけて配置され、これらのコンセント部 2 2 a, 2 2 b の側面部には、プラグの端子が挿入される端子挿入孔 2 2 c が形成されている。各コンセント部 2 2 a, 2 2 b の外周には、多数の蛇腹部 2 3 a が形成されて可撓性を具備させられた筒状のカバー部 2 3 が被覆されている。カバー部 2 3 は各コンセント部 2 2 a, 2 2 b の外形に対応して角形筒状形状を有している。テーブルタップ 2 1 の一端に配置されたコンセント部 2 2 a からは先端部に壁などのコンセントなどに挿入されるプラグが取り付けられた電源コード 2 4 が引き出されている。本テーブルタップ 2 1 には、コンセント部 2 2 a, 2 2 b に対応したスイッチ部材 2 9 が取り付けられている。

本テーブルタップ 2 1 の内部構造について、図 1 3 に基づいて説明する。前記

各コンセント部 2 2 a, 2 2 b は、上下 2 つ割りの部品を組み合わせる構造をしている。また、前記第 1 の実施の形態と同様に、コンセント部 2 2 a とコンセント部 2 2 b との形状が機能上異ならせてあり、コンセント部 2 2 a には、カバー部 2 3 の端部から露出する端部 2 2 e が一端に一体形成されているが、コンセント部 2 2 b には当該端部 2 2 e は形成されていない。

前記端部 2 2 e の表面には滑り止めを図るために表面処理（例えばゴム皮膜処理）が施されていてもよく、このような表面処理ではなく端部 2 2 e 自体をゴムなどで形成し、コンセント部 2 2 b のような形状の部品の端部に接着や嵌合により固定するものであってもよい。

端子挿入孔 2 2 c に対応して端子板 2 5 a が配置され、端子板 2 5 a の一端部には、突出部 2 5 b 及び延出部が形成され、これらの突出部 2 5 b は 2 つ割り構造の図中下側の部品の凹部 2 2 f に嵌め込まれている。電源コード 2 4 のそれぞれの 1 芯が端子板 2 5 a から延出した前記延出部に加締により接続されている。電源コード 2 4 の 2 芯には、前記実施の形態と同様に、樹脂製のスペーサー 2 7 が取り付けられてこれら 2 芯を相互に絶縁している。このスペーサー 2 7 はほぼ立方体形状をなしており、その側面には無端周状の突起 2 7 a が一体形成され、この突起 2 7 a がコンセント部 2 2 a, 2 2 b に形成された矩形状の切欠部 2 2 g の内側にスペーサー 2 7 が挿入される。前記実施の形態と同様に、突起 2 7 a と切欠部 2 2 g との係合により、電源コード 2 4 の抜け止めや無理な荷重による断線の防止などが図られる。

端子板 2 5 a の他端部にも同様に延出部及び突出部 2 5 b が一体に形成され、延出部には 2 芯の接続ケーブル 2 6 の 1 芯が加締などにより接続され、接続ケーブル 2 6 の 2 芯には樹脂製のスペーサー 2 7 が取り付けられ、このスペーサー 2 7 がコンセント部 2 2 a, 2 2 b の上下部品の切欠部 2 2 g に挿入されている。接続ケーブル 2 6 は隣接する端子板 2 5 a の延出部にスペーサー 2 7 を介して接続されている。

一組の端子挿入孔 2 2 c に位置する 2 つの端子板 2 5 a 間にはスイッチ部材 2 9 が介挿されている。これらスイッチ部材 2 9 を切り換えることにより、当該端子板 2 5 a 間の通電状態を ON/OFF 切り換えできる。スイッチ部材 2 9 は各端子挿入孔 2 2 c 内の端子板 2 5 a 間への給電をコンセント部 2 2 a, 2 2 b 毎

に独立に切り換えできるように接続ケーブル 26 の 2 芯間に配置されている。ここでは、スイッチ部材 29 は押す動作を繰り返すことにより通電状態と非通電状態とを切り換えられる構造のものが採用されている。

ここで、接続ケーブル 26 は接続ケーブル 26 自体が波形形状に折り返された形態を有している。これは、コンセント部 22 a とコンセント部 22 b 間若しくは、コンセント部 22 b 間の間隔の変化に追従して接続ケーブル 26 が伸縮できるように予め余裕を設けておくためである。このように波形形状に折り返されているので、コンセント部間の伸縮の前後で接続ケーブル 26 が絡まったり偏ったりすることがない。

6 個のコンセント部 22 a, 22 b に対応して配置された端子板 25 a を接続ケーブル 26 により接続し、最も先端に位置する端子板 25 a の延出部にスペーサー 27 を取り付け、このスペーサー 27 をコンセント部 22 a の上下部品に形成された切欠部 22 g に挿入して抜け止めがされている。このスペーサー 27 には接続ケーブルの断線防止という機能はない。

6 個のコンセント部 22 a, 22 b に対応して用意された 6 組の端子板 25 a やスペーサー 27 を上下 2 つ割り構造の部品間に挟持した後に、コンセント部 22 a, 22 b の四隅に形成された貫通孔 22 d 内にピン 28 を挿入又は圧入してコンセント部 22 a, 22 b が一体に組み立てられる。

コンセント部 22 a, 22 b の図中上側の部品の図中上面には、図 13 に示すように、周縁に立壁部を有する貫通孔 22 m が形成されている。前記カバー部 23 には、図 12 に示すように、貫通孔 22 m の立壁部が挿入される貫通孔 23 b が、これら貫通孔 22 m に対応して 6 個ほぼ等間隔に形成されている。前記のようにコンセント部 22 a, 22 b を一体化した後に、カバー部 23 の貫通孔 23 b 内にコンセント部 22 a, 22 b の貫通孔 22 m の外周縁部を挿入させ、コンセント部 22 a, 22 b の外周面にカバー部 23 が取り付けられる。この初期状態では、蛇腹部の相互の間隔を最も縮めた状態で、かつ、コンセント部 22 a, 22 b が等間隔に配置された状態でカバー部 23 により連結された形態となる。

前記実施の形態と同様に、コンセント部 22 a, 22 b を覆って取り付けられるカバー部 23 はほぼ筒状であるので、内部にコンセント部 22 a, 22 b がほぼ密閉状態で収納されるとともに、各コンセント部 22 a, 22 b を連結する接

続ケーブル 2 6 が伸縮自在に収納される。

前記第 1 の実施の形態と同様に、カバー部 2 3 をコンセント部 2 2 a, 2 2 b の外周面に接着剤により接着するようにしてもよいし、単に被せただけのものであってもよい。

図 1 3 に示すように、コンセント部 2 2 a, 2 2 b の外面を平滑面にしたものでもよいし、前記第 1 の実施の形態と同様に、図示はしないがコンセント部 2 2 a, 2 2 b の外周面にカバー部 2 3 の蛇腹部 2 3 a に対応した凹凸状の周溝を多数形成したものでよい。周溝とカバー部 2 3 の蛇腹部 2 3 a との噛み合いによりカバー部 2 3 を伸縮させたときなどのずれを防止することができる。接着剤によりコンセント部 2 2 a, 2 2 b とカバー部 2 3 とを一体に接着したものでは、周溝により密着状態で接着されるので、接着強度が高まり剥離などが生じ難くなる。

本テーブルタップ 2 1 では、図 1 4 に示すように、コンセント部 2 2 a, 2 2 b 間に位置する蛇腹部 2 3 a をテーブルタップ 2 1 の長手方向に引き延ばすと、コンセント部 2 2 a, 2 2 b の間隔を広げて端子挿入孔 2 2 c 間の間隔を広げることができる。

以下に本テーブルタップ 2 1 の作用効果について説明する。例えば、図 1 4 に示すように、端から 3 個目と 4 個目のコンセント部 2 2 b が挟む蛇腹部 2 3 a を屈曲させれば当該部分が左右に屈曲させられる。このように屈曲させれば、周辺に設けられた周辺機器との干渉を避けたり、ほぼハの字に配置することにより安定性を増すことができる。図示しないが、一又は二以上の蛇腹部 2 3 a において当該部分が上方に突出するように湾曲させることもできる。このように湾曲させれば、本テーブルタップ 2 1 の下に隙間が形成され、下方に設けられた部品やケーブルなどとの干渉を避けることができる。

また、図 1 4 に示すように、例えば端から 1 個目と 2 個目の間の蛇腹部 2 3 a を引き延ばすこともでき、大型の AC アダプター A などを端子挿入孔 2 2 c に挿入しても隣接する端子挿入孔 2 c を覆ってしまうことが少なくなるとともに、プラグ P の抜き差しを容易にできる。なお、図ではプラグ P のみを端子挿入孔 2 2 c に差し込んだ状態を示すが、AC アダプター A を差し込んでよいことは言うまでもなく、コンセント部 2 2 a, 2 2 b 間の蛇腹部 2 3 a において伸縮・屈曲・

湾曲できる。

前記実施の形態に係るテーブルタップでは、各コンセント部 2 a, 2 b への通電を ON/OFF するスイッチ部材 2 9 を設けているが、図 1 5 及び図 1 6 に示すように、スイッチ部材 2 9 を設けないものであってもよい。この場合、図 1 6 に示すように、一組の端子板 2 5 a は接続ケーブル 2 6 により常時接続されている。

(第 4 の実施の形態)

図 1 7 に本発明の第 4 の実施の形態に係るテーブルタップ 3 1 を示す。このものは、立方体形状のテーブルタップ 3 1 の一側面部に前記第 3 の形態に係るテーブルタップ 2 1 と同様な構造を有する 3 個のコンセント部 3 2 が設けられ、このテーブルタップ 3 1 の他側面部に一側面部に設けられたコンセント部 3 2 に背面で相対して同様な構造の 3 個のコンセント部 3 2 が設けられている。一側面部と他側面部とに背面で相対して設けられたコンセント部 3 2 は、それに形成された 2 個の端子挿入孔 3 2 c が、ほぼ同一仮想線上に位置するようにテーブルタップ 3 1 に配置されている。さらに、仮想線は所定の間隔をあけてほぼ平行となるように配置している。テーブルタップ 3 1 の上面には、前記実施の形態と同様に、スイッチ部材 3 9 が各コンセント部 3 2 に対応して配置され各コンセント部 3 2 への通電を独立に ON/OFF できるようになっている。

各コンセント部 3 2 の外周面には蛇腹部 3 3 a を有するカバー部 3 3 が被せられている。蛇腹部 3 3 a は、前記一側面部から他側面部に向かうように全周にわたって形成され、図 1 7 に示すように一側面部と他側面部とに設けられたコンセント部 3 2 により形成された仮想線の間隔が広くなったり狭くなったりする方向に可撓できるようになっている。コンセント部 3 2 が接離した状態のみを図示したが、前記テーブルタップ 1 などと同様に、蛇腹部 3 3 a において屈曲させたり湾曲させたりすることもできる。

本テーブルタップ 3 1 の内部構造は、前記第 3 の実施の形態に係るテーブルタップ 2 1 と同様であり、電源コード 3 4 の 2 芯のケーブルが各スイッチ部材 3 9 を介して各コンセント部 3 2 と接続されている。電源コード 3 4 とテーブルタップ 3 1 との連結部には、連結部材 3 1 a が回動自在に取り付けられており、テー

ブルタップ 3 1 の変形に応じて電源コード 3 4 が所望の形態に追従できるようになっている。

（第 5 の実施の形態）

図 1 8 に本発明の第 5 の実施の形態に係るテーブルタップ 4 1 を示す。このものは、3 個のコンセント部 4 2 に形成された端子挿入孔 4 2 c が仮想線上に位置したコンセント部群と、各コンセント部 4 2 に形成された端子挿入孔 4 2 c が仮想線と交差する方向に所定の間隔をあけてほぼ平行に位置した 2 個からなるコンセント部群とを備えている。

各コンセント部 4 2 の外周面には蛇腹部 4 3 a を有するカバー部 4 3 が被せられている。蛇腹部 4 3 a は、一側面部から他側面部に向かうように全周にわたって形成され、図 1 8 に示すようにコンセント部 4 2 間の間隔が広くなったり狭くなったりする方向に可撓できる。コンセント部 4 2 が接離した状態のみを図示したが、前記した実施の形態に係るテーブルタップ 1 などと同様に、蛇腹部 4 3 a において屈曲させたり湾曲させたりして立体的な形態にすることもできる。

テーブルタップ 4 1 の内部構造は、前記第 1 の実施の形態に係るテーブルタップ 1 と同様な内部構造を有しており、電源コード 4 4 の 2 芯のケーブルが各コンセント部 4 2 と接続されている。電源コード 4 4 とテーブルタップ 4 1 との連結部には連結部材 4 1 a が回動自在に取り付けられ、テーブルタップ 4 1 の変形に電源コード 4 4 が追従できるようになっている。

（第 6 の実施の形態）

図 1 9 に本発明の第 6 の実施の形態に係るテーブルタップ 5 1 について説明する。このものは、2 個のコンセント部 5 2 に形成された端子挿入孔 5 2 c が仮想線上に位置したコンセント部群と、各コンセント部 5 2 に形成された端子挿入孔 5 2 c が仮想線と交差する方向に所定の間隔をあけてほぼ平行に位置した 3 個からなるコンセント部群とを備えている。

2 列に配置されたコンセント部 5 2 の各列の間には蛇腹部 5 3 a が形成されたジョイント部 5 3 が配置されている。蛇腹部 5 3 a は、テーブルタップ 5 1 におけるコンセント部 5 2 の列に平行となるように全周にわたって形成されて、コン

セント部 5 2 の列間の間隔が広くなったり狭くなったりする方向に可撓できる。コンセント部 5 2 が接離できるだけでなく、蛇腹部 4 3 a において屈曲させたり湾曲させたりして立体的な形態にすることもできる。

例えば、図 2 0 に示すように、本テーブルタップ 5 1 のジョイント部 5 3 により屈曲させて断面ほぼ逆 V 字型に変形させることができる。この状態では、端子挿入孔 5 2 c にプラグ P などを差し込んで使用することができる。この逆 V 字型に変形させた状態では図 1 9 に示す平らな状態と比べると、立体的になっているので設置の際の安定性を向上させることができる。さらに、斜め横側からプラグ P を抜き差しできるので、平らな状態に比べると抜き差し操作がしやすくなるなど操作性（使い勝手）の向上が期待できる。また、プラグのケーブルを無理なく導きたい方向に向けることができる。

本テーブルタップ 5 1 の内部構造は、前記第 1 の実施の形態に係るテーブルタップ 1 と同様であり、電源コード 5 4 の 2 芯のケーブルが各コンセント部 5 2 と接続されている。電源コード 5 4 とテーブルタップ 5 1 との連結部には連結部材 5 1 a が回動自在に取り付けられており、テーブルタップ 5 1 の変形に追従して電源コード 5 4 が所望の状態に追従できるようになっている。

なお、3 個のコンセント部 5 2 が形成された部分の外表面やジョイント部 5 3 の外表面に、滑り止めを図るために表面処理（例えばゴム皮膜処理）を施すようにしてもよい。

（その他の実施の形態）

前記形態に係るテーブルタップでは、例えばコンセント部 2 a, 2 b を上下 2 つ割りの部品を組み合わせるピン 8 を圧入して一体化するようにしているが、上下部品の接合面に相互に係合し合うファスナー部を形成してこれらのファスナー部の係合により一体化するようにしてもよい。

前記実施の形態に係るテーブルタップ 1 では、コンセント部 2 a, 2 b の外周面にカバー部 3 の蛇腹部 3 a に対応した凹凸部を形成したものを示したが（図 5 参照）、蛇腹部 3 a の総ての本数に対応した本数の凹凸部を形成する必要はない。この場合、蛇腹部 3 a の本数よりも少ない本数の凹凸部に蛇腹部 3 a の一部に係合させられる。

また、蛇腹部 3 a に対応して周溝のような連続した凹凸部を形成する必要もない。例えば配置される蛇腹部 3 a の方向に沿って複数の突起部を蛇腹部 3 a の方向に点在させたものであってもよい。

カバー部 3 や図 10 に示すジョイント部 1 3 をコンセント部 2 a, 2 b などと一体にモールド成形するような場合には、モールドされる成形品と嵌合し合うようにコンセント部に形成する凹凸部の先端に頭部を形成したり逆テーパ形状にしたりする等の構造を持たせることが好ましい。

また、前記各テーブルタップ 1, 11, 21, 31, 41, 51 においては、ジョイント部 1 3, 5 3 やカバー部 3, 2 3, 3 3, 4 3 やコンセント部 2 a, 2 b, 1 2 a, 1 2 b, 2 2 a, 2 2 b, 3 2, 4 2, 5 2 の材質や表面処理などの構造についてあまり言及しなかったが、これらを合成樹脂（例えば、塩化ビニルやポリスチレンやシリコン樹脂など）の射出成形品を用いることが、製造工程やコストの面から好適である。

また、ジョイント部 1 3, 5 3 やカバー部 3, 2 3, 3 3, 4 3 を、天然ゴムや合成ゴムなどの弾性変形できる材料で形成することもできる。このように弾性材料で製造することは、ジョイント部 1 3, 5 3 やカバー部 3, 2 3, 3 3, 4 3 と各コンセント部との連結を容易かつ確実なものとするうえで好適である。このように天然ゴムや合成ゴムなどで成形したものは、滑り止め効果をも有するので、設置したテーブルタップがずれたりや滑り落ちたりすることを防止する効果も期待できる。滑り止め効果だけを求めるのであれば、カバー部 3, 2 3, 3 3, 4 3 又はジョイント部 1 3, 5 3 の少なくとも外表面に、ゴム被覆を設けるなどの滑り止め加工又は処理が施されていればよい。

同様に、コンセント部 2 a, 2 b, 1 2 a, 1 2 b, 2 2 a, 2 2 b, 3 2, 4 2, 5 2 が設けられた部分であってジョイント 1 3, 5 3 部又はカバー部 3, 2 3, 3 3, 4 3 から露出する部分の外表面に、ゴム皮膜を設けるなどの滑り止め加工又は処理をしてもよい。

なお、カバー部やジョイント部は可撓性を有するものであれば、コンセント部間を橋渡しする少なくとも 2 個の部材をいわゆる入れ子式に組み合わせたものであってもよい。

また、カバー部やジョイント部としては、金属又プラスチックの帯状部材を螺

旋状に巻いて屈曲や湾曲ができるように筒状形状にしたもの、例えば可撓性金属管状ホースのようなものであってもよい。

また、前記各実施の形態のテーブルタップではカバー部やジョイント部は筒状のものを使用した。が上下2つ割りの部材を上下の接合位置で溶着又は接着したものであってもよい。

また、前記各実施の形態のテーブルタップでは、カバー部やジョイント部とを組み立てるようにしていたが、予め組み立てられたコンセント部を成型型内に設置してその周囲に樹脂をモールド加工してカバー部又はジョイント部をコンセント部に一体に成形してもよい。

また、隣接するコンセント部に相互に入り込むいわゆる入れ子部を形成して当該入れ子部を強度を持たせた骨材として機能させ、組み合わせた入れ子部を前記実施の形態で示したような可撓性を有するカバー部又はジョイント部により被覆したものであってもよい。

前記実施の形態のテーブルタップにおいて、各コンセント部のそれぞれに対応してスイッチ部材を設けるようにした例を示したが、電源コードが引き出される部分などに複数のコンセント部の電源を一括してON/OFFするスイッチ部材を設けるようにしてもよい。

前記実施の形態のテーブルタップにおいて、その他の機構、例えばコンセント部にプラグの抜け止め機構を設けたり、アース線を引き出す機構を設けたり、内部にサージ電流を制限する回路を設けたりすることができる。

産業上の利用可能性

以上説明したように本発明のテーブルタップによれば、各コンセント部はジョイント部又はカバー部により連結されているので、大型のACアダプターを使用しようとした場合には、コンセント部間の間隔を広げて隣の端子挿入孔を覆い隠してしまわないようにでき、コンセント部間の間隔が広められることによりACアダプターやプラグを抜き差しする場合に指を挿入できる十分な空間が形成でき抜き差しが容易となる。また、各コンセント部間の間隔を最小限に近くに狭めればテーブルタップの長さを最小限の長さまで小さくすることができ、設置や携帯が便利となる。また、曲げたり振じったりすることにより設置場所などに応じ

た屈曲形状や湾曲形状に変形させ設置場所に応じた安定した状態で設置することができる。また、テーブルタップを屈曲・湾曲させることによりプラグのケーブルを無理に曲げないでプラグのケーブルを導きたい方向に向かわせることができ、プラグのケーブルやプラグに無理な力が作用することが防止できケーブルの断線などを防止することができる。また、ジョイント部又はカバー部が筒状になっているので、その内部にケーブルなどを通して、コンセント部間を電気接続することができる。また、ジョイント部又はカバー部には蛇腹部が形成されているので、この部分によりコンセント部間の間隔を広げたり狭めたり、曲げたり振じったりすることができる。また、コンセント部に設けた凹凸部がカバー部の少なくとも一部に噛み合い、コンセント部とカバー部との相互のずれを防止することができる。また、カバー部の、コンセント部に対応する部分には蛇腹部が形成されていないので、カバー部の当該部分はコンセント部の表面が平滑面状であればほぼ密着状態にすることができ、接着や接合を確実に行うことができる。また、コンセント部の外周面に蛇腹部と噛み合う凹凸部が形成されていれば、コンセント部にカバー部を被せた場合に、コンセント部においてカバー部の蛇腹部とコンセント部の蛇腹状の凹凸部とが噛み合い、相互に一体化することができ、蛇腹部と凹凸部とを接着した場合にはカバー部とコンセント部とが嵌合的に密着してずれることを少なくすることができる。また、ジョイント部又はカバー部の外表面やコンセント部であってジョイント部又はカバー部から露出する外表面に形成された滑り止め加工や処理又は滑り止め効果を有する材料により、テーブルタップ自体に荷重が作用してそれを移動させようとした際に摩擦力が作用し、テーブルタップが不用意にずれたり移動したりすることが抑制される。また、コンセント部を仮想線上に沿った方向に接離させたりするなどの可撓動作をさせることができる。また、コンセント部を仮想線と交差する方向に接離させるなどの可撓動作をさせることができる。また、コンセント部を仮想線上に沿った方向に接離させたり、仮想線と交差する方向に接離させるなどの可撓動作をさせたりすることができる。さらに、例えば、接着加工やモールド加工によりジョイント部又はカバー部とコンセント部とが相互に一体化されていれば、接合強度や接合品質を高めることができるとともに、量産性を高めることができる。

請 求 の 範 囲

1. 電源コードなどのプラグの端子が挿入される一組の端子挿入孔が形成されたコンセント部が複数個相互に間隔をあけて配置され、これらのコンセント部が可撓性を有するジョイント部により連結されていることを特徴とするテーブルタップ。
2. 電源コードなどのプラグの端子が挿入される一組の端子挿入孔が形成されたコンセント部が複数個相互に間隔をあけて配置され、これらのコンセント部が可撓性を有するカバー部によりほぼ覆われて連結されていることを特徴とするテーブルタップ。
3. 前記ジョイント部又はカバー部がほぼ筒状形状を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。
4. 前記ジョイント部又はカバー部が、蛇腹部が形成された筒状形状を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。
5. 前記ジョイント部又はカバー部には、そのほぼ全周にわたって当該ジョイント部又はカバー部の長さ方向と直交する蛇腹部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。
6. 前記コンセント部の外周面には前記カバー部又はジョイント部と噛み合う凹凸部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。
7. 前記カバー部において、実質的に、前記コンセント部が配置される部分には蛇腹部が形成されてはならず、隣接するコンセント部の間に対応する部分には蛇腹部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。

8. 前記凹凸部が前記カバー部又はジョイント部に形成された蛇腹部が嵌まり込む波形形状となっていることを特徴とする請求の範囲第6項記載のテーブルタップ。

9. 前記ジョイント部又はカバー部の外表面、又は前記コンセント部であって前記ジョイント部又はカバー部から露出する外表面に滑り止め加工又は処理が施されているか、若しくは、これらの少なくとも表層が滑り止め効果を有する材料から形成されていることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。

10. 前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が仮想線上に位置し、前記ジョイント部又はカバー部が少なくとも前記仮想線上に沿って可撓できる構造を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。

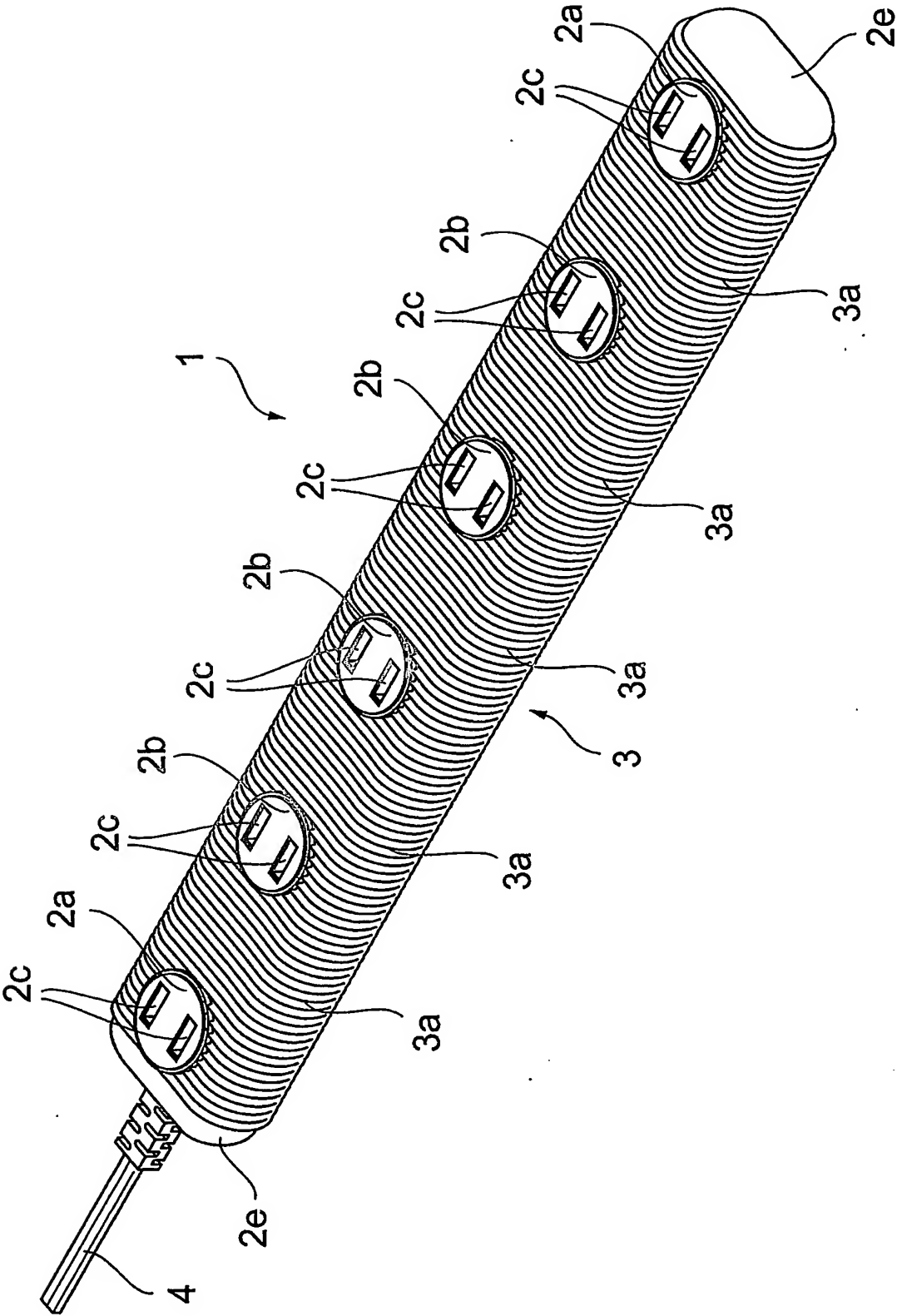
11. 前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が仮想線と交差する方向に所定の間隔をあけて位置し、前記ジョイント部又はカバー部が少なくとも前記仮想線と交差する方向に可撓できる構造を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。

12. 前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が仮想線上に位置したコンセント部群と、前記各コンセント部に形成された端子挿入孔が前記仮想線と交差する方向に所定の間隔をあけて位置したコンセント部群とを備え、前記ジョイント部又はカバー部が、少なくとも前記仮想線上に沿って可撓できるか、又は、前記ジョイント部又はカバー部が少なくとも前記仮想線と交差する方向に可撓できるかの少なくとも一方の動作ができる構造を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は請求の範囲第2項記載のテーブルタップ。

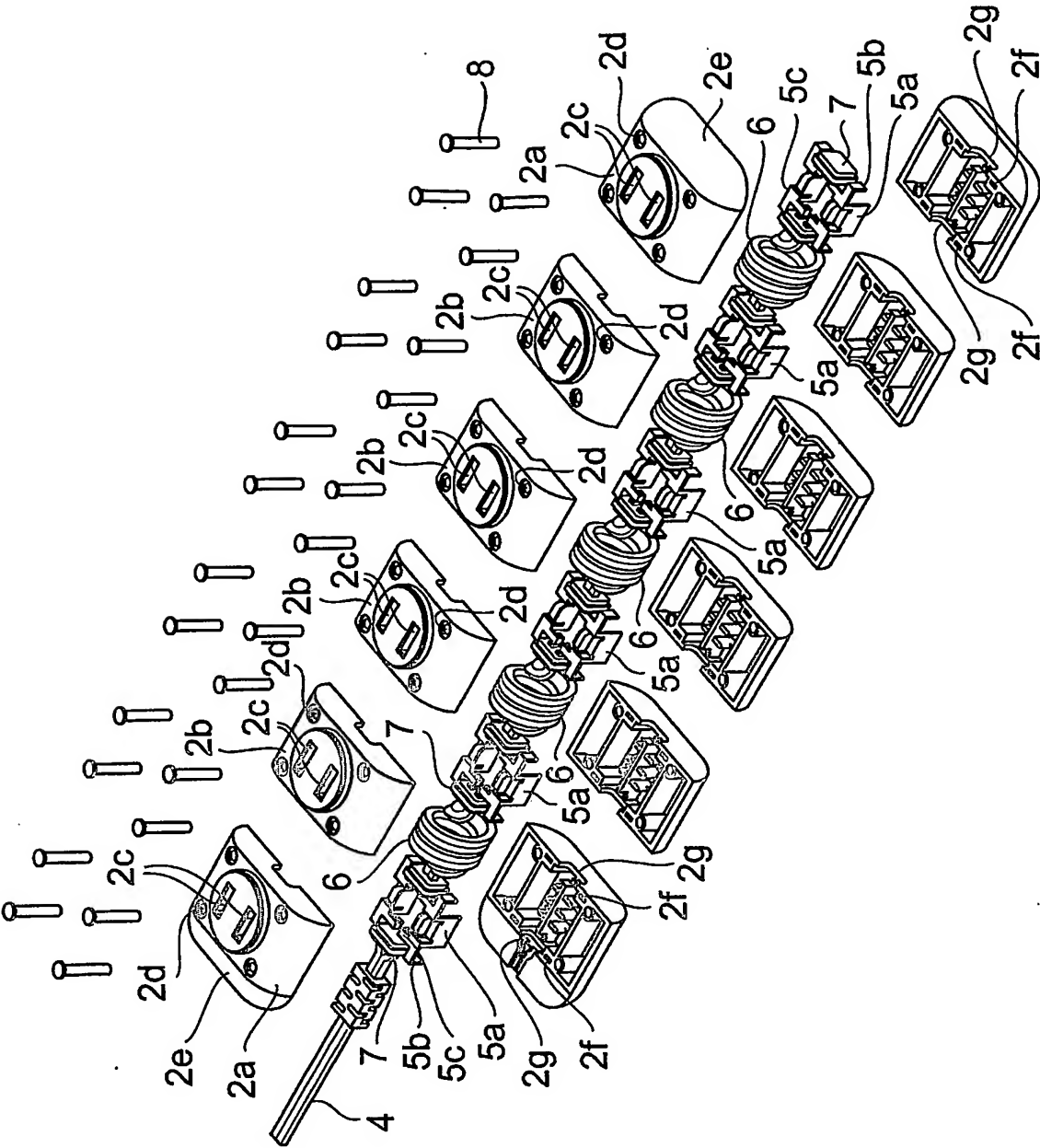
13. 前記ジョイント部又はカバー部が、前記コンセント部に一体に連結・固定

されていることを特徴とする請求の範囲第 1 項又は請求の範囲第 2 項記載のテーブルタップ。

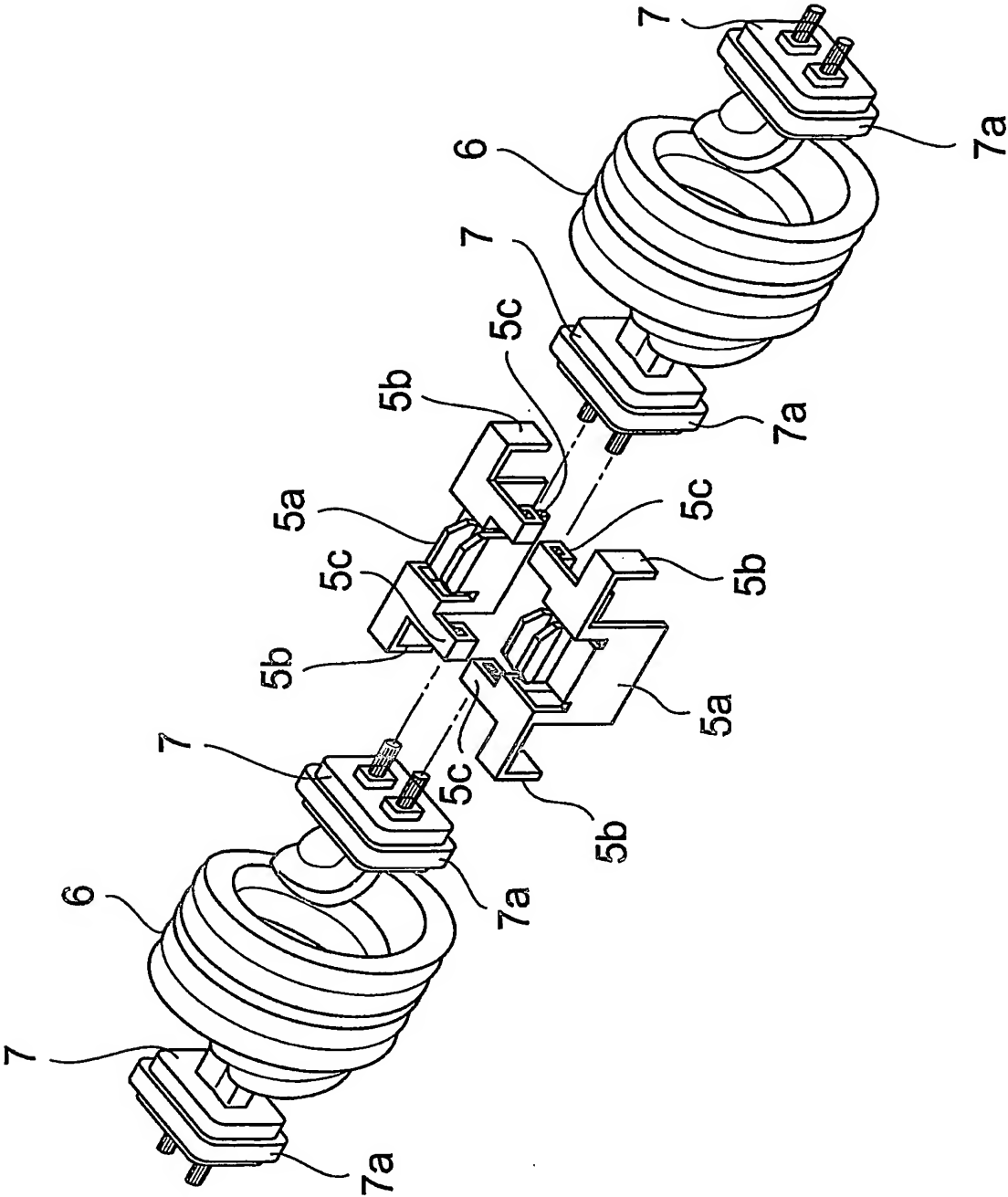
第 1 図



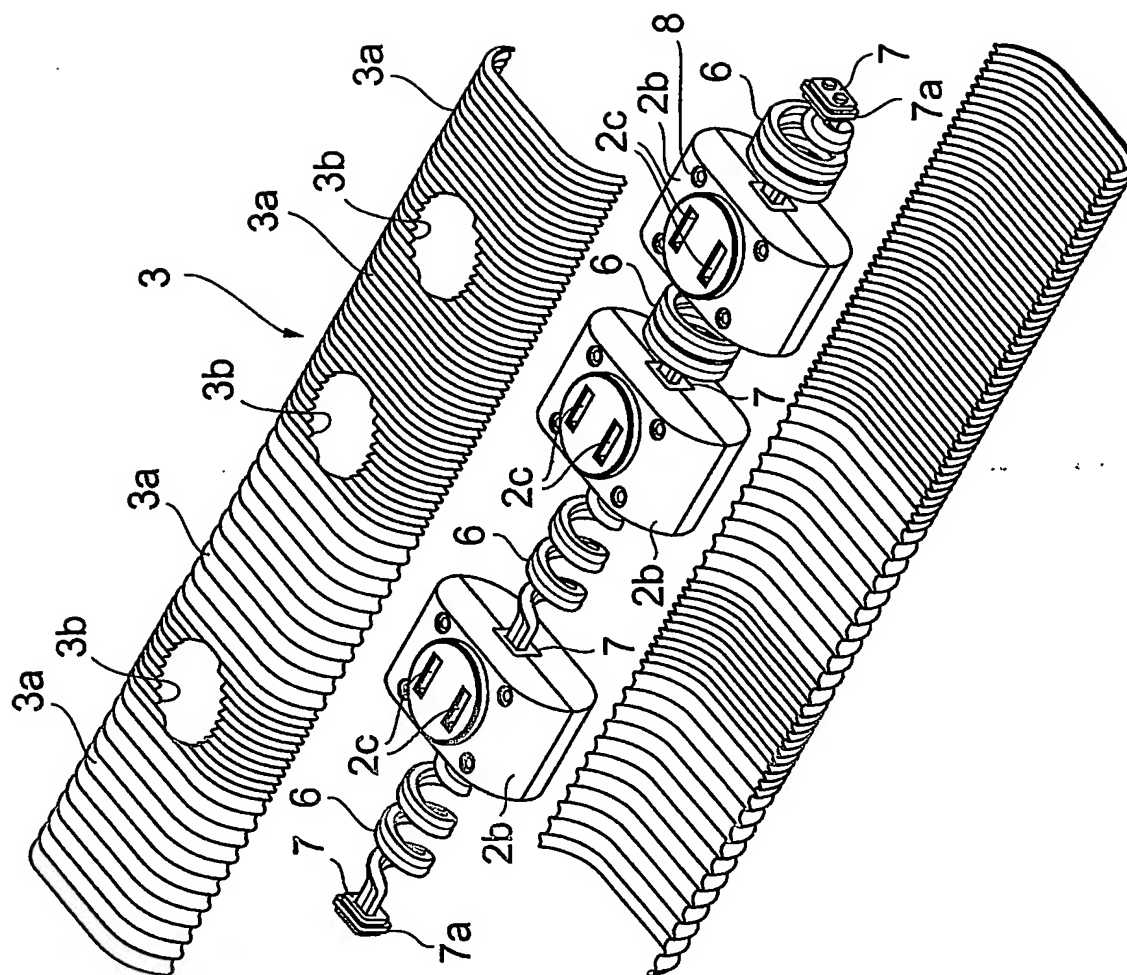
第 2 図



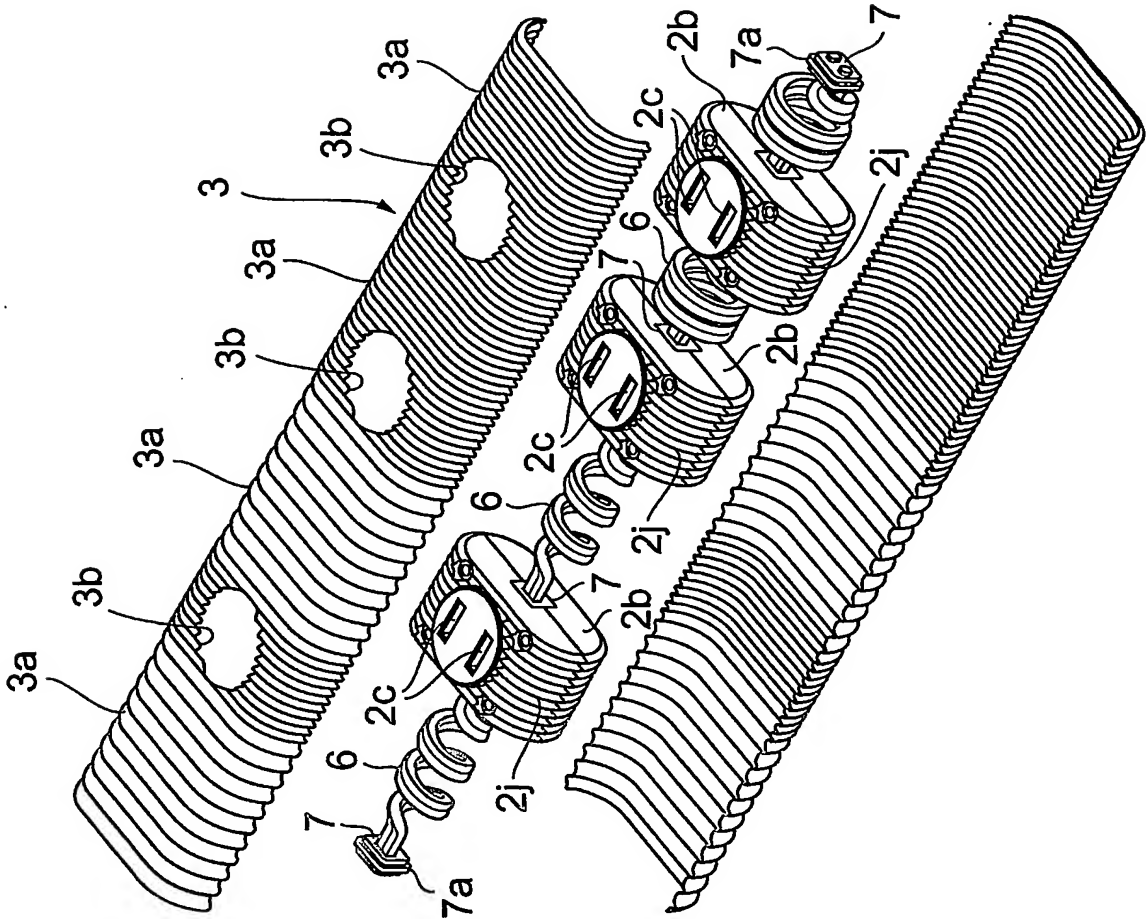
第 3 図



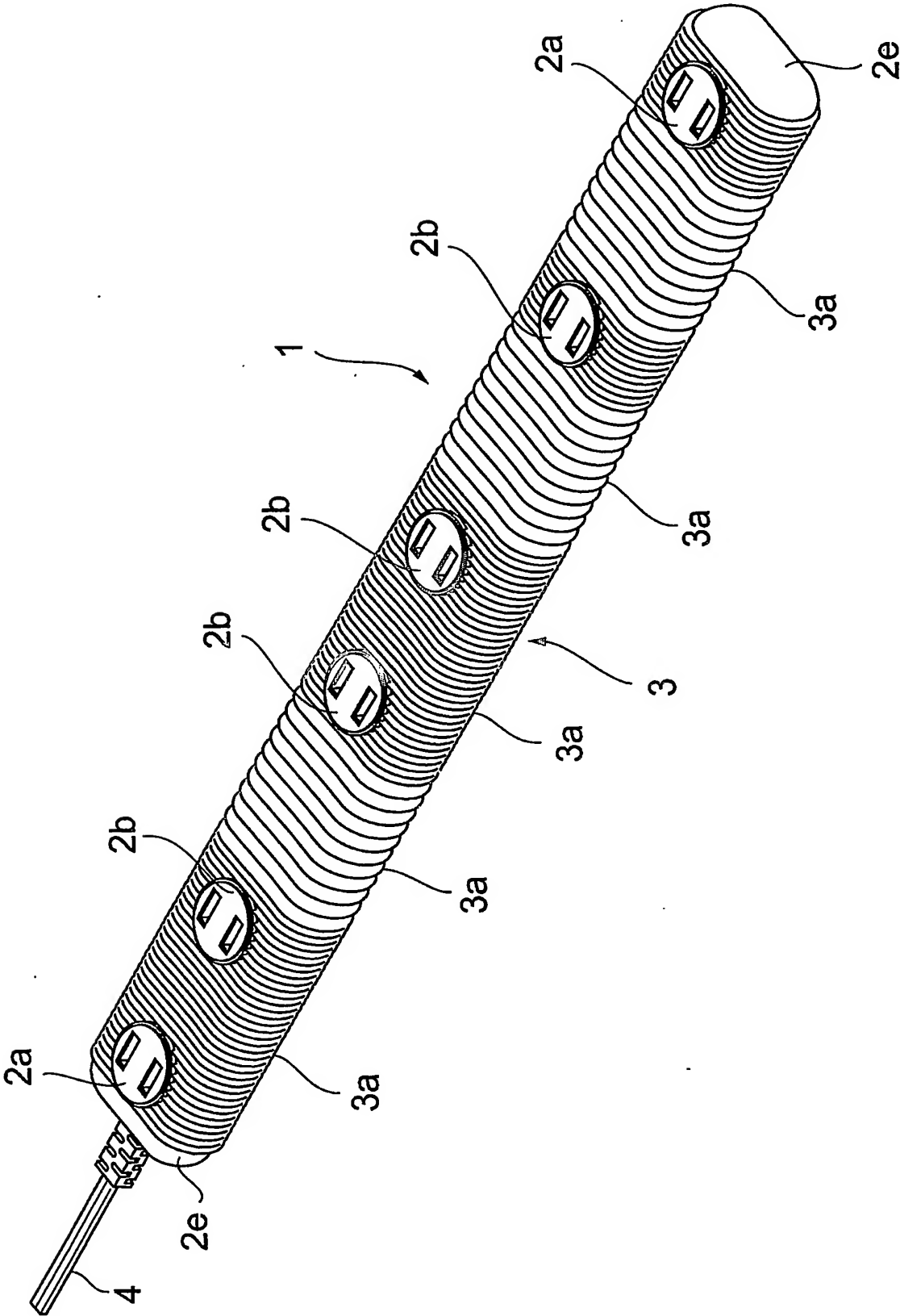
第 4 図



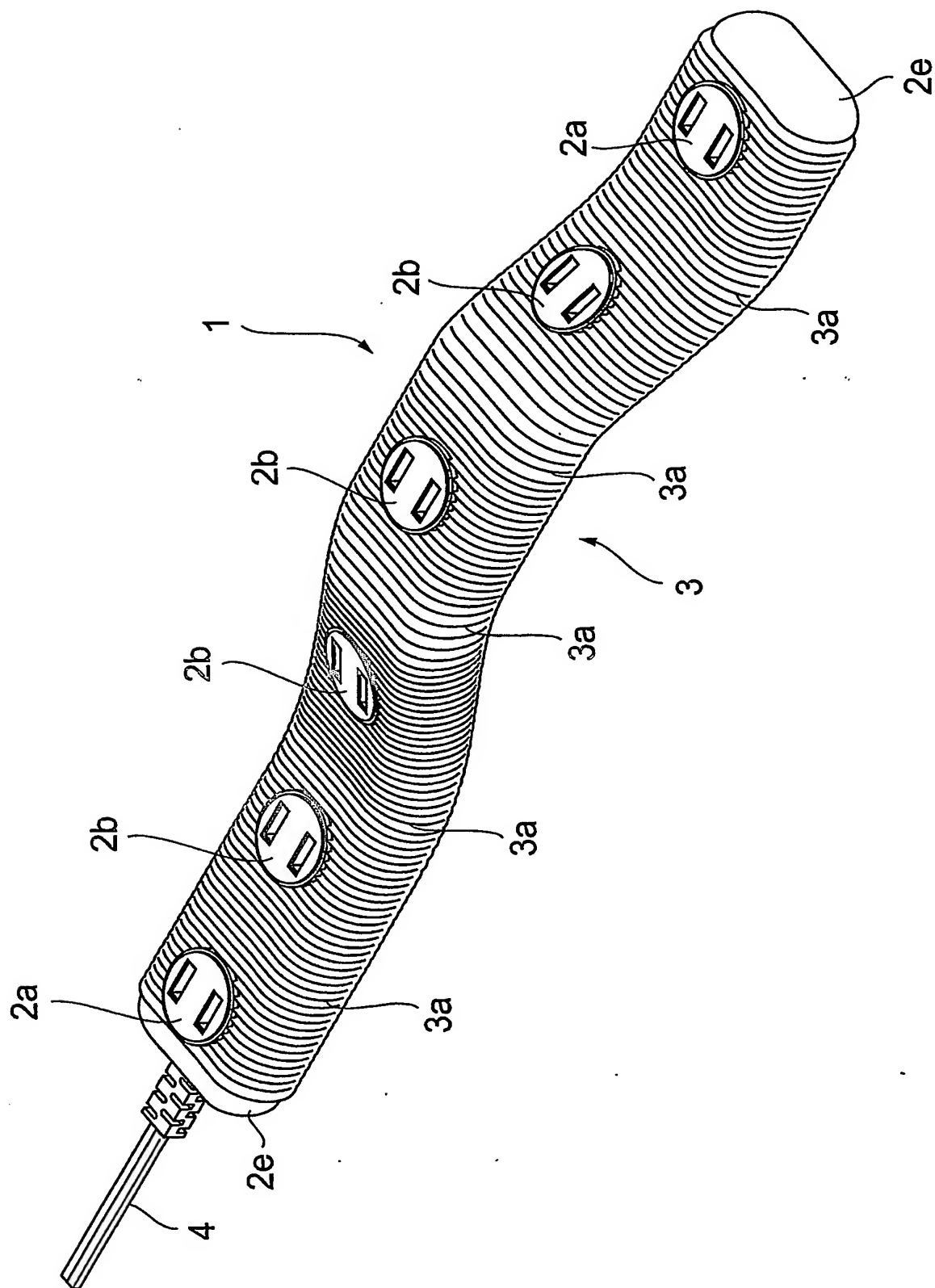
第 5 図



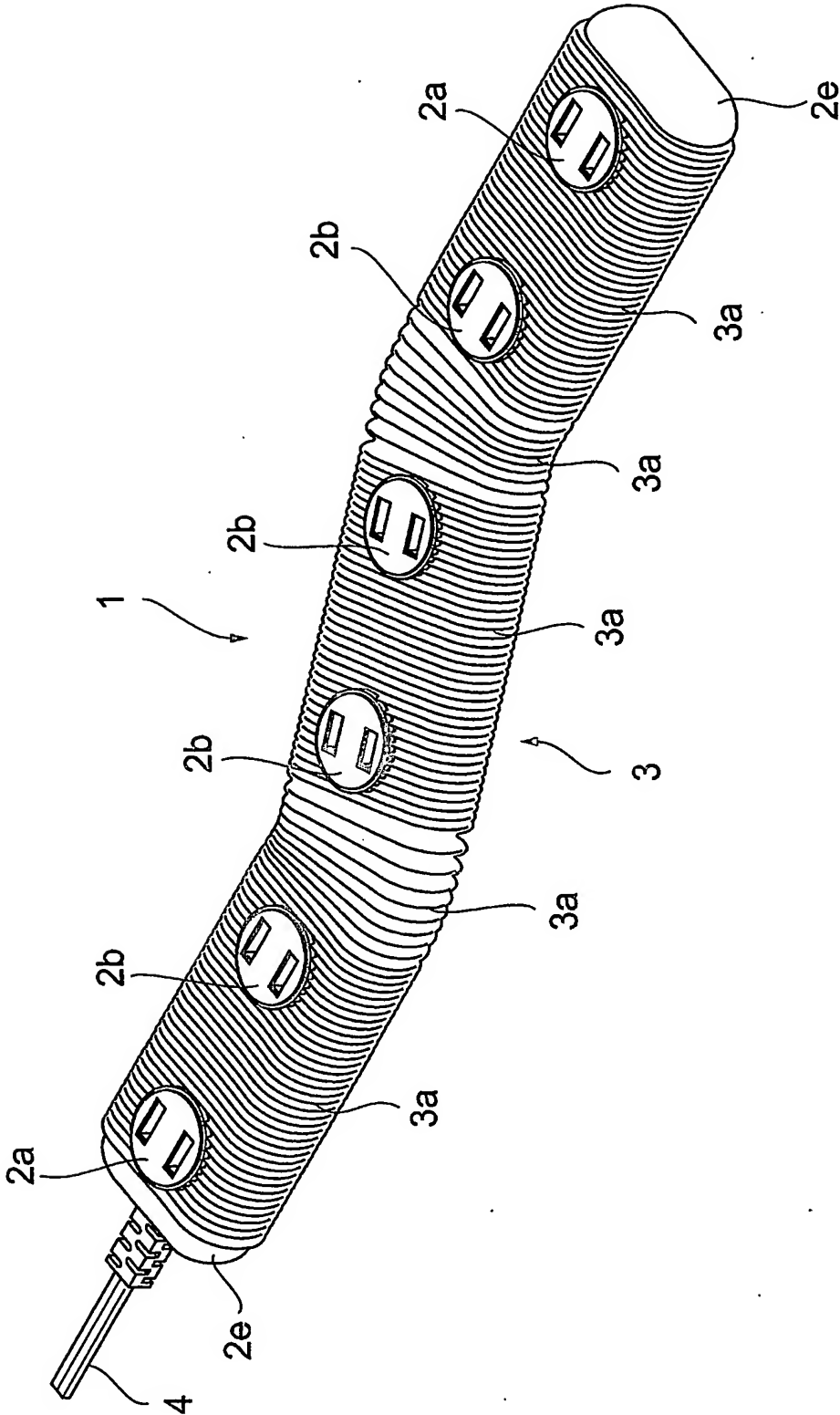
第 6 図



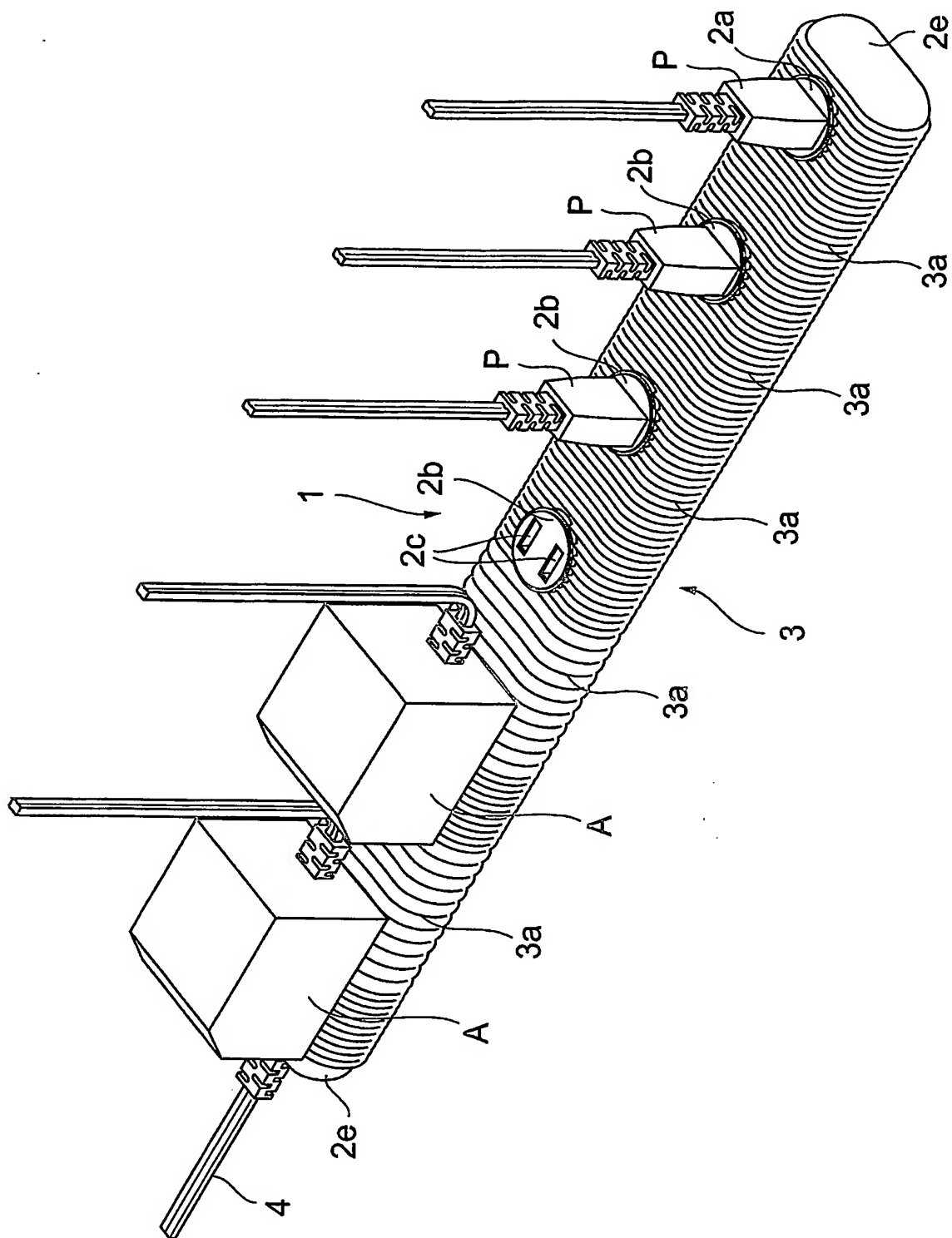
第 7 図



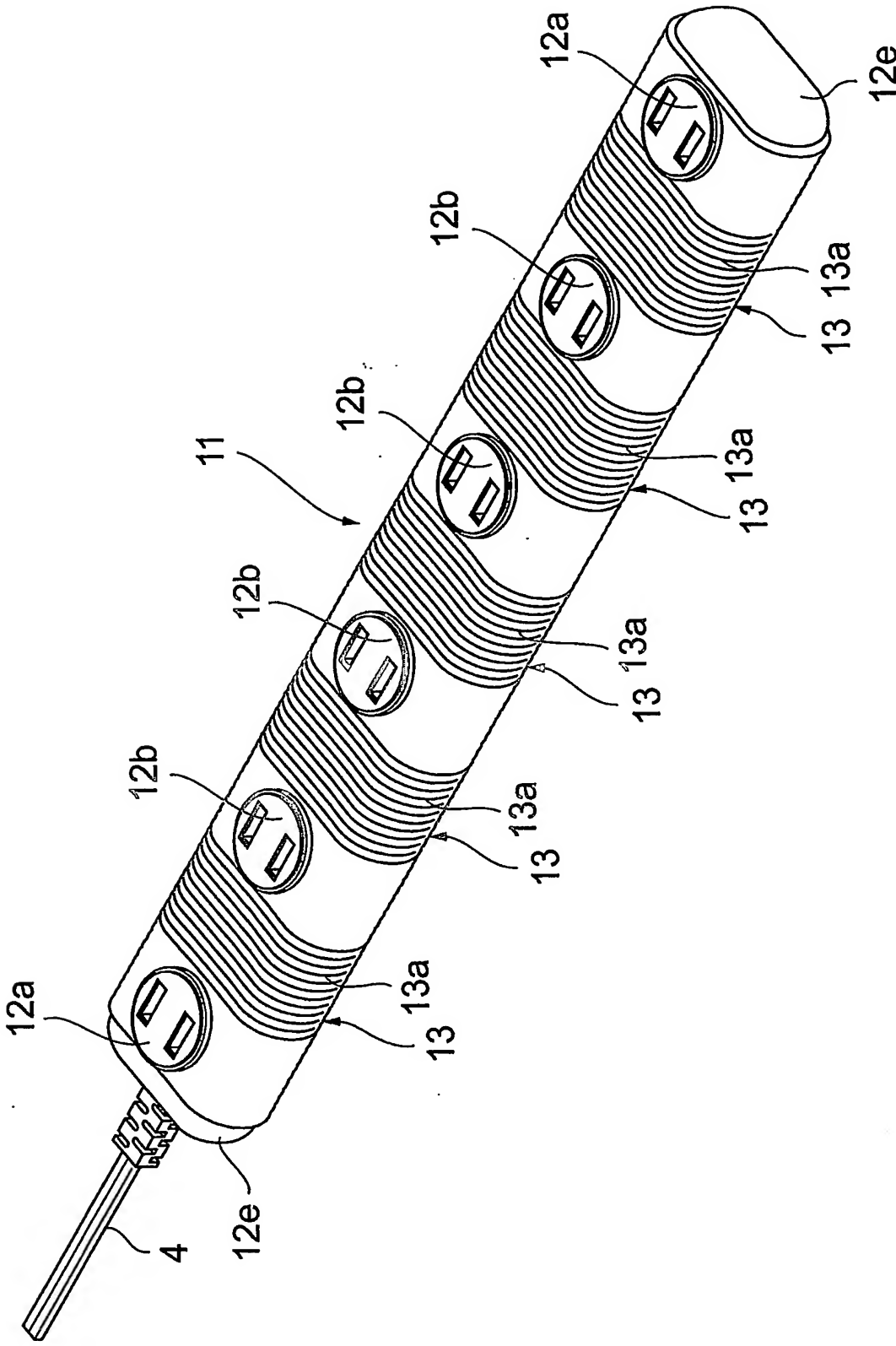
第 8 図



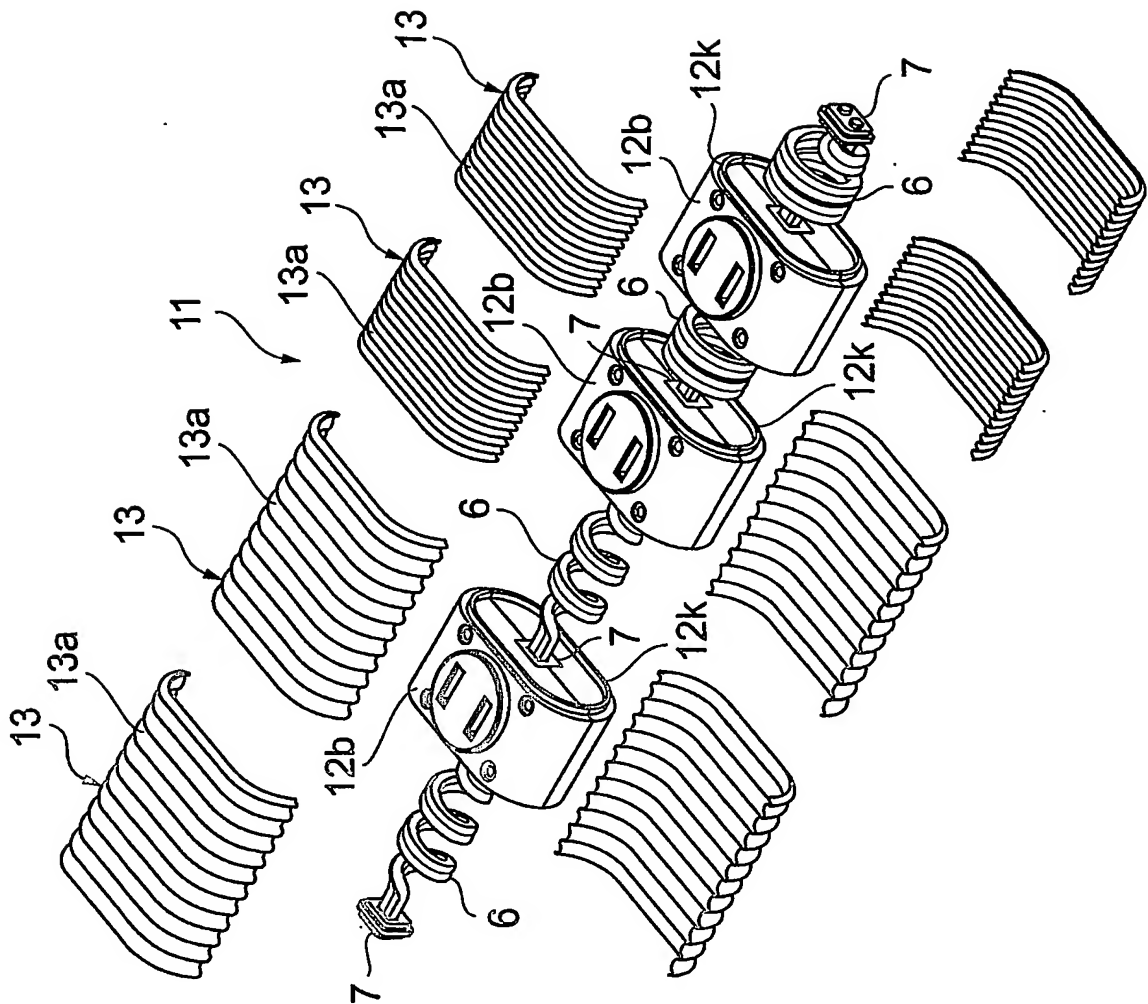
第 9 図



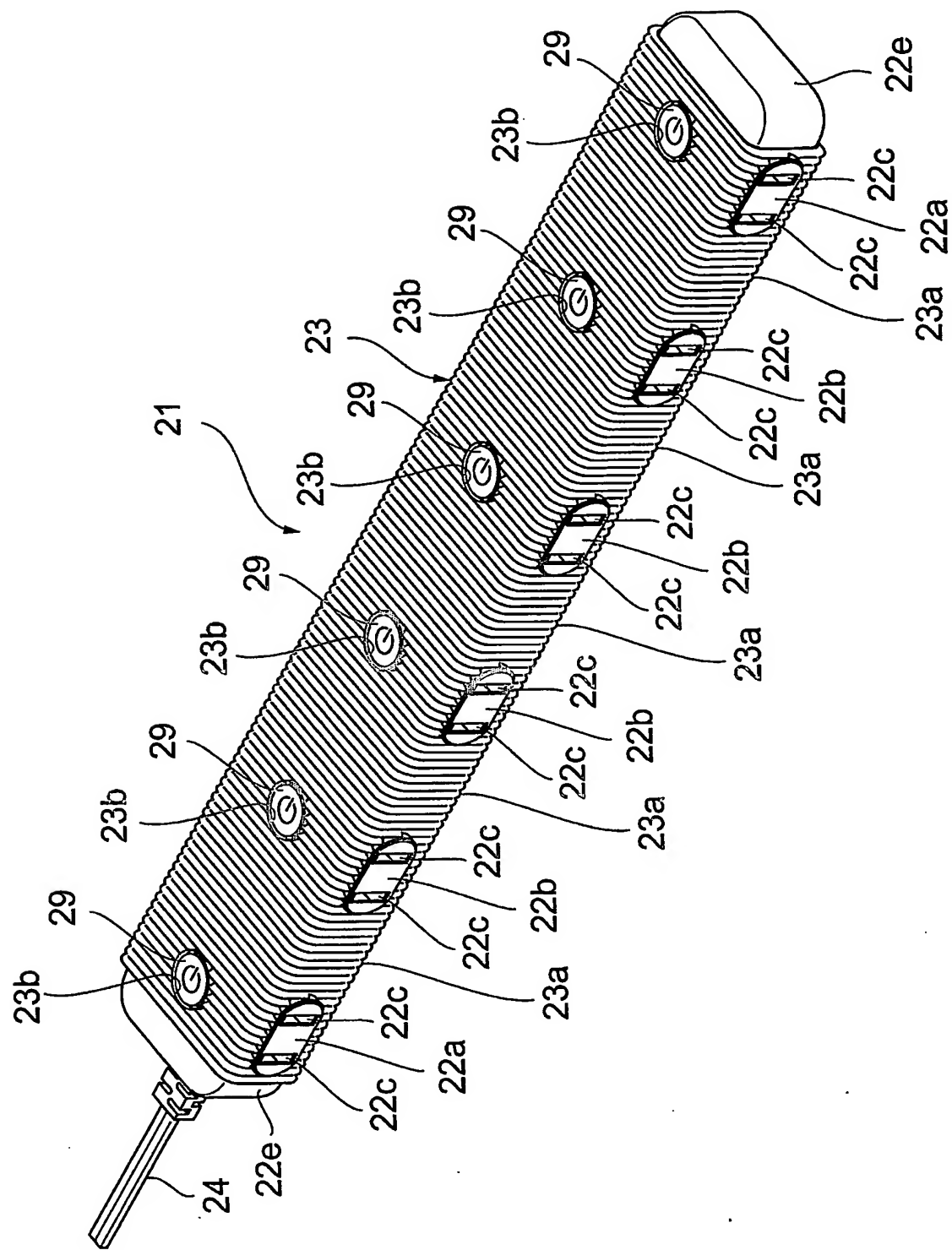
第 10 図



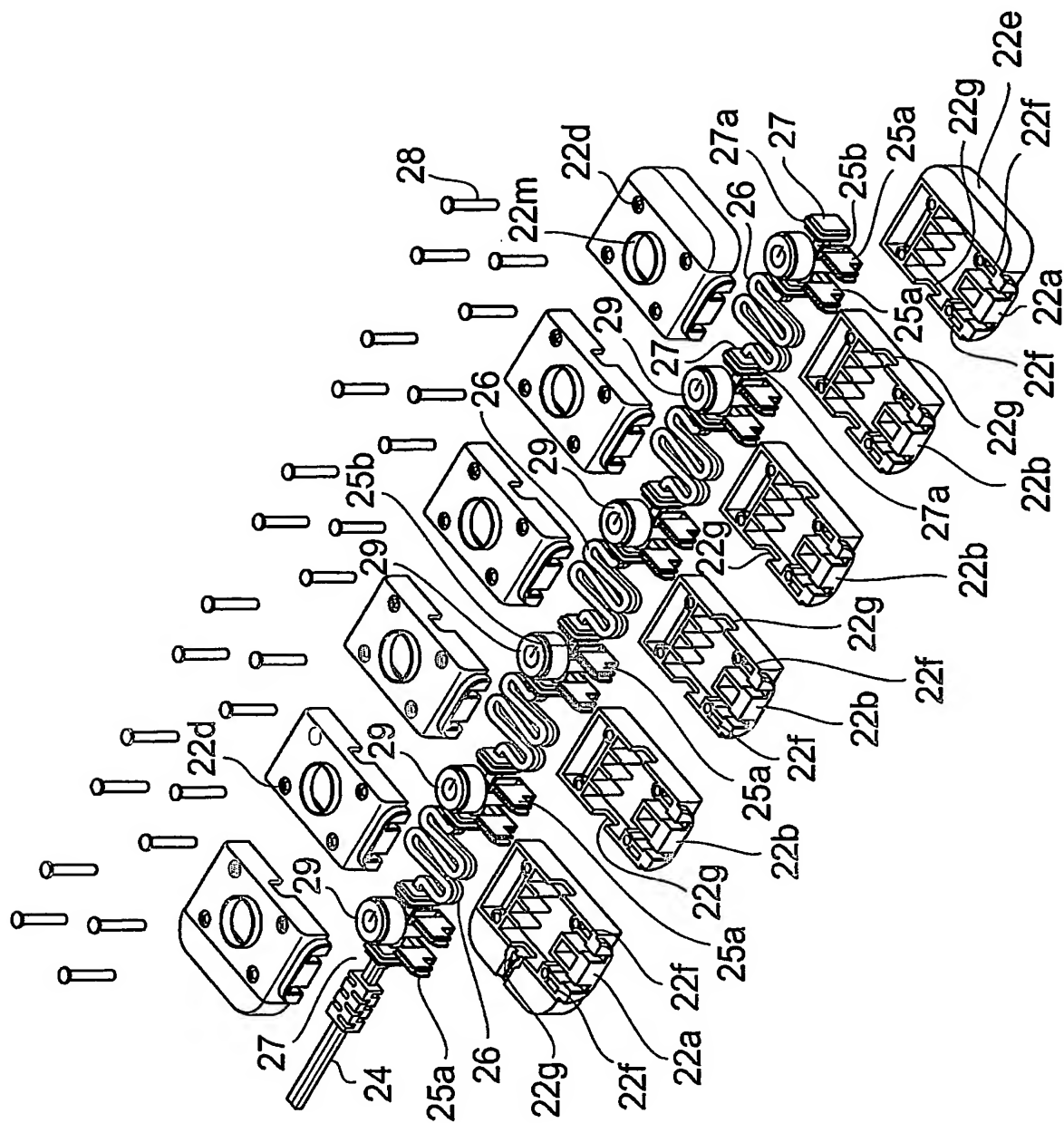
第 11 図



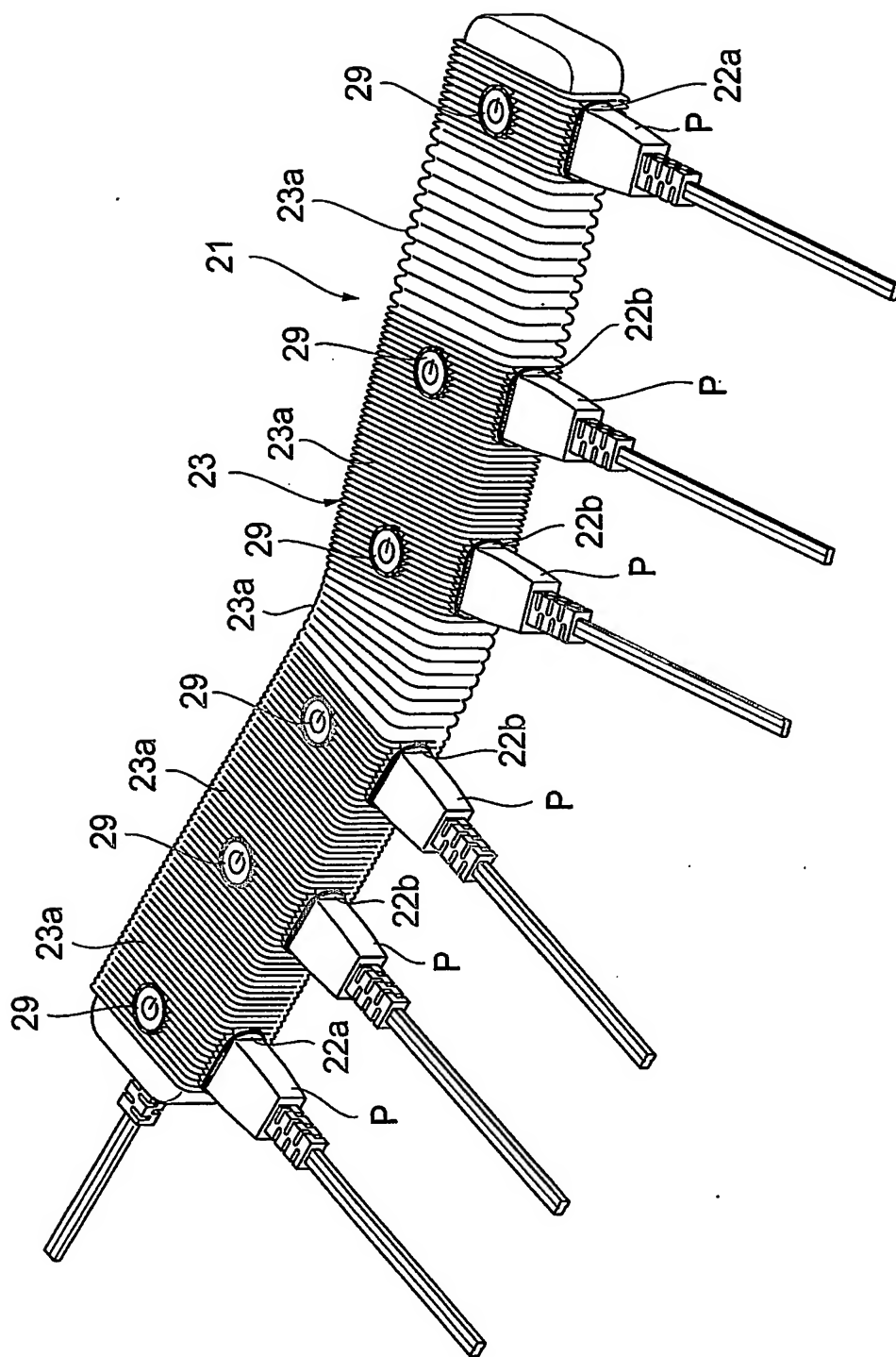
第 1 2 図



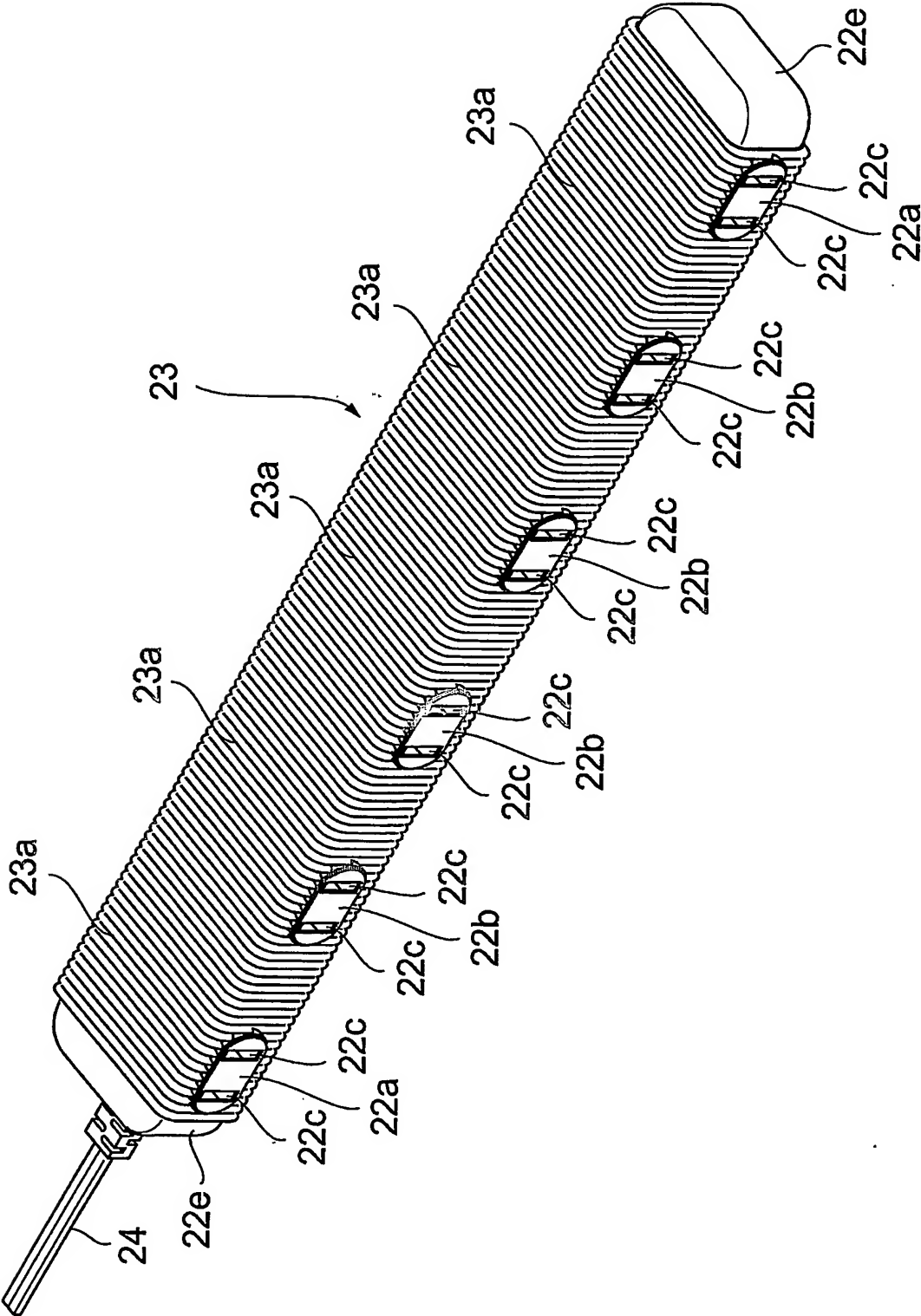
第 13 图



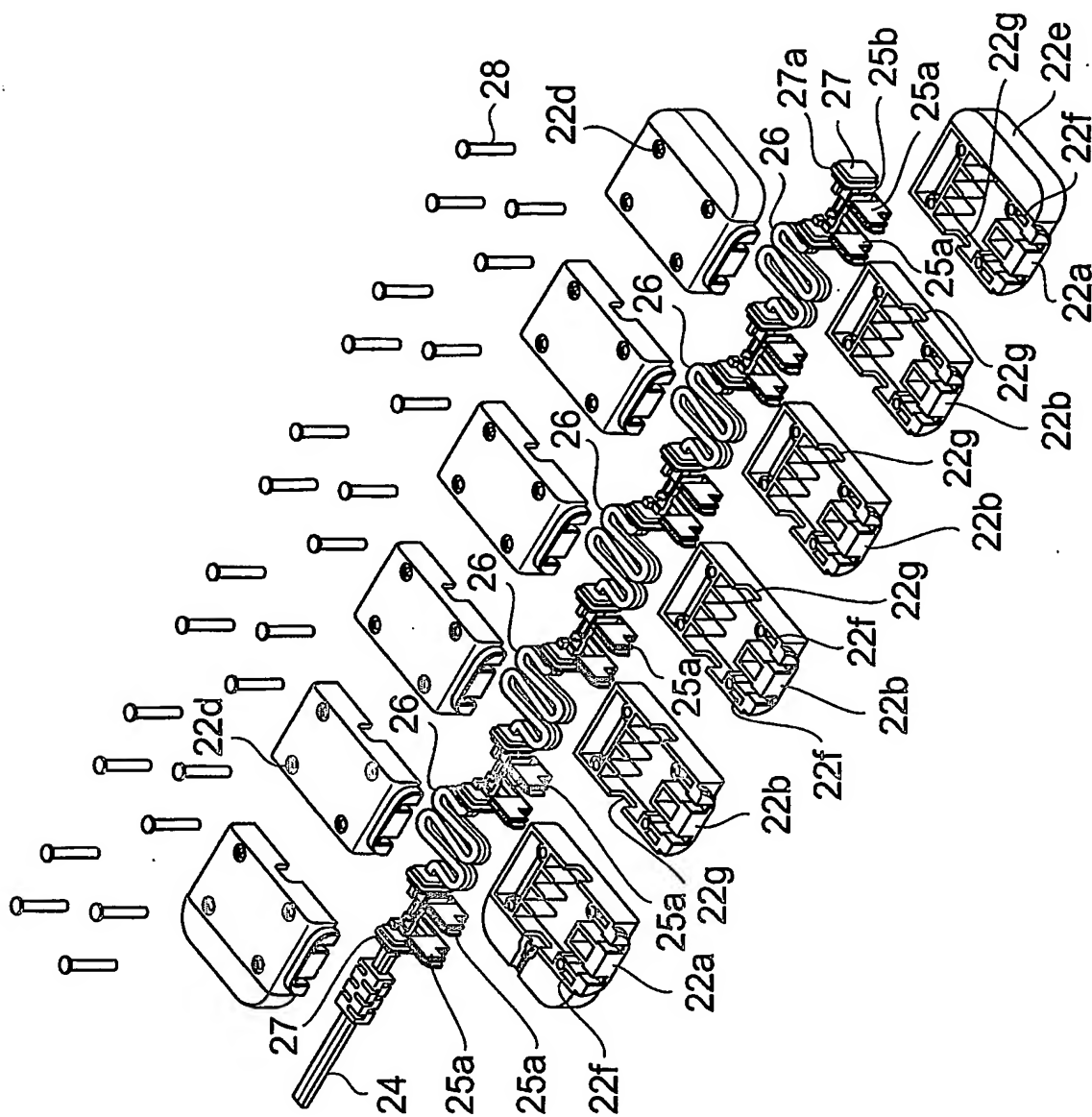
第 14 図



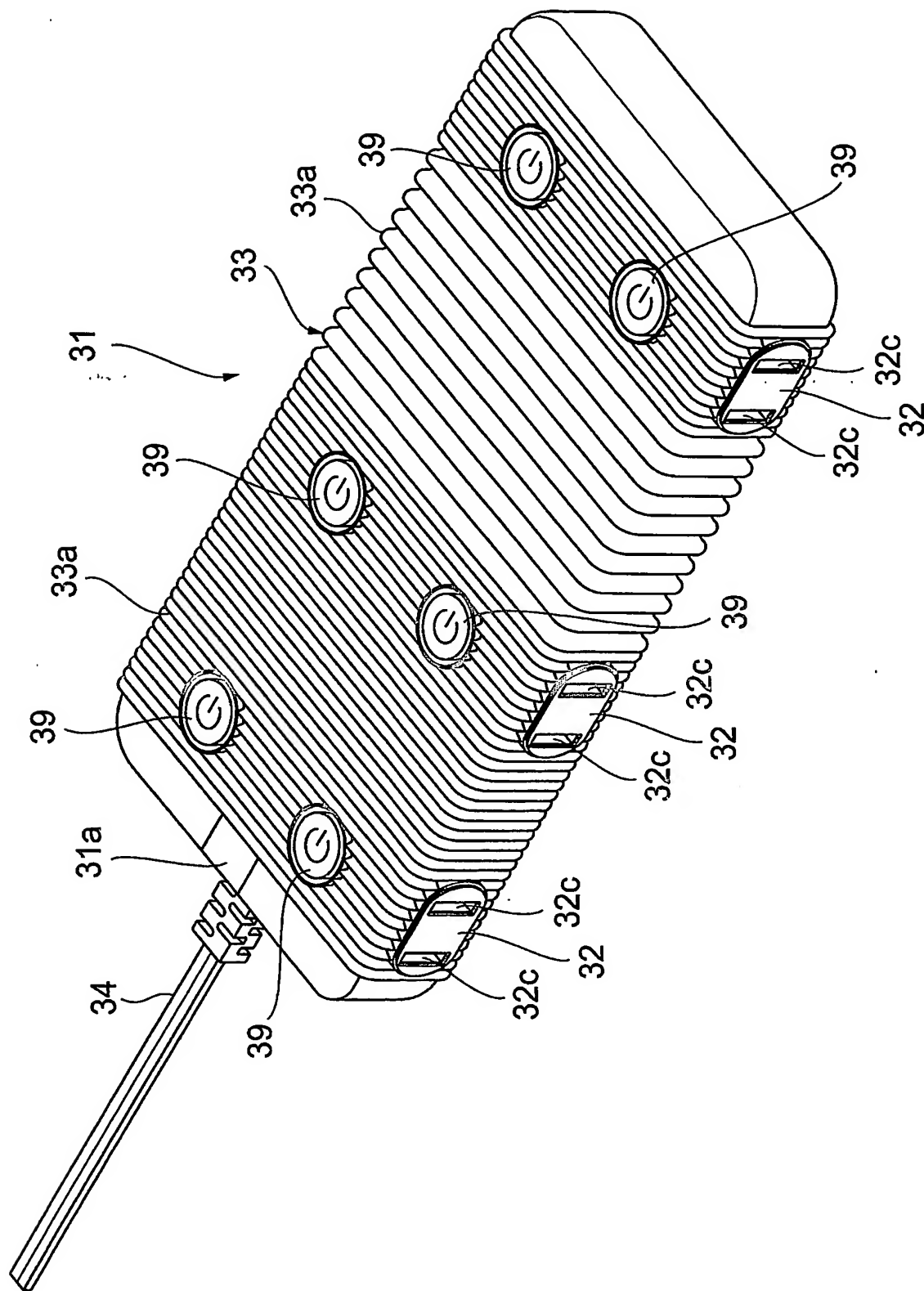
第 15 図



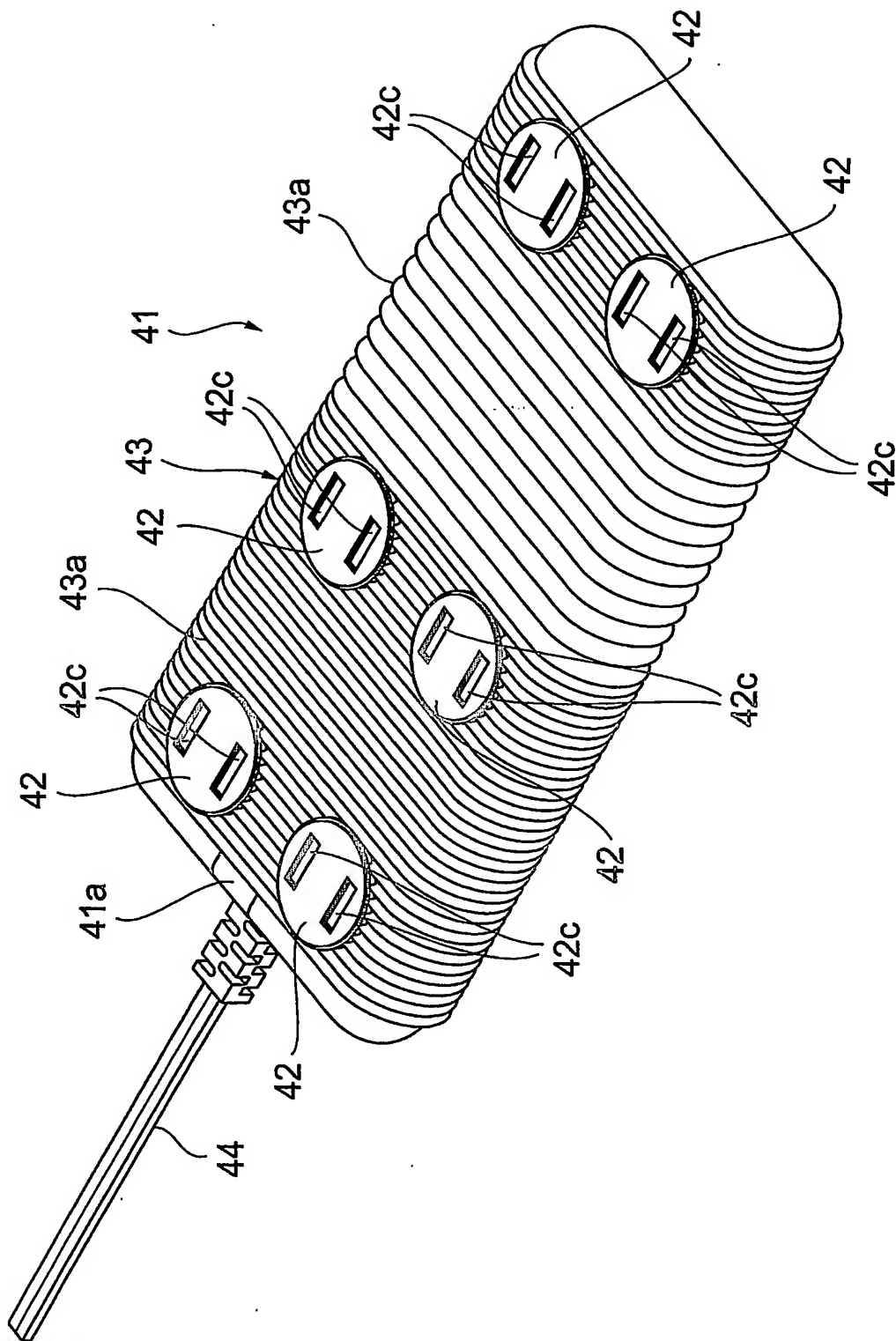
第 16 図



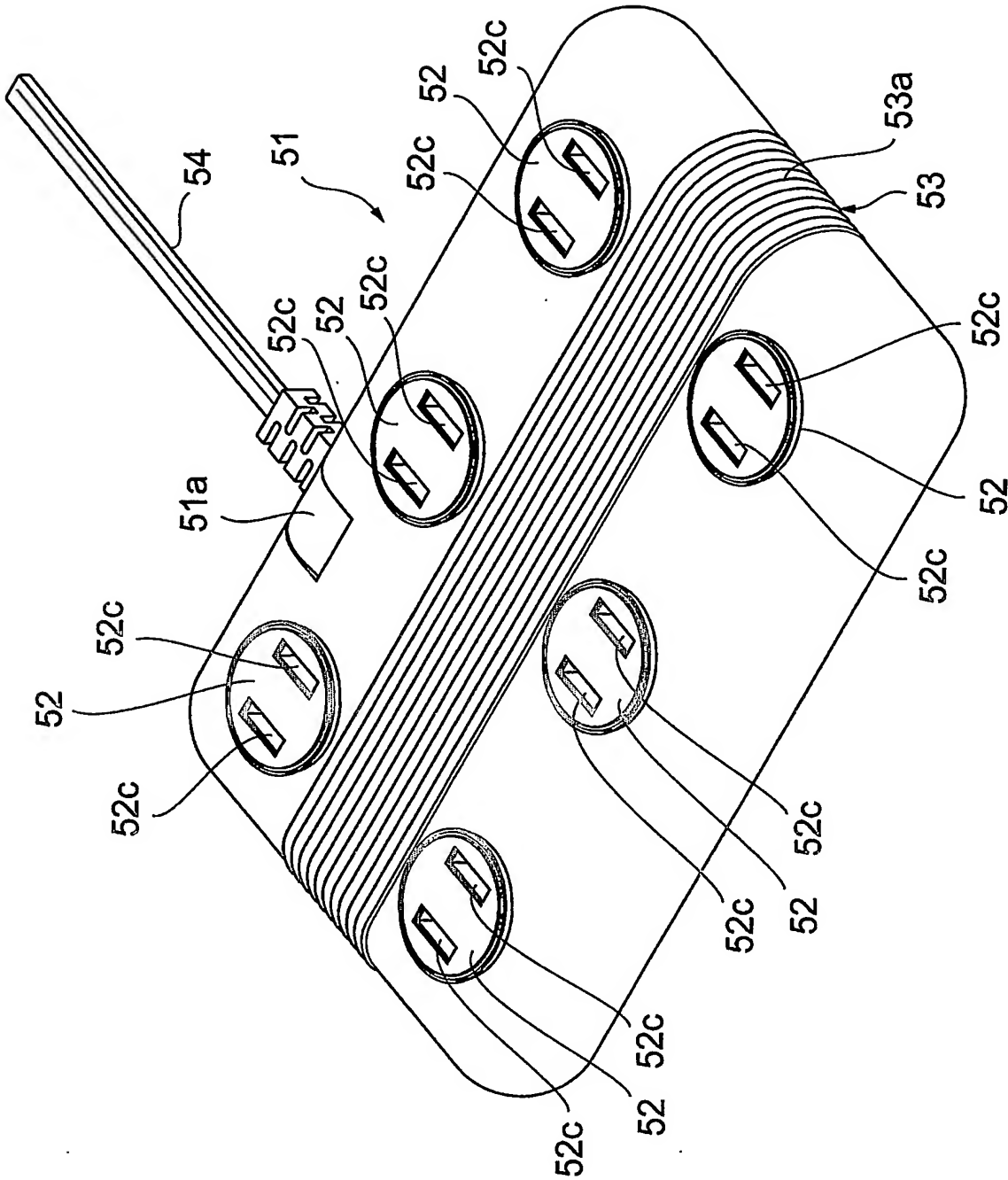
第 17 図



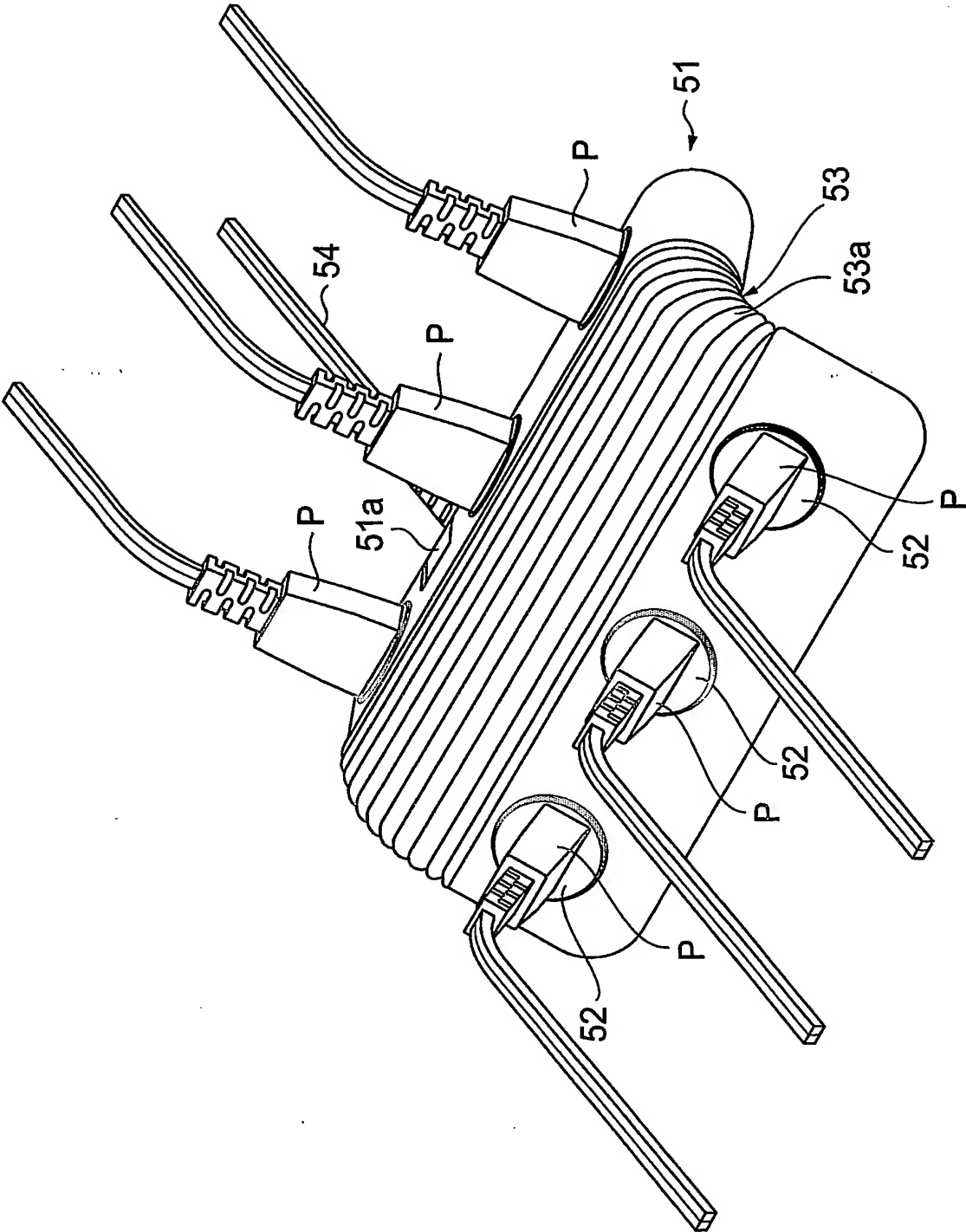
第 18 図



第 19 図



第 20 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003607

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H01R25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H01R25/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2004 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2004 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2004 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-------------|---|-----------------------|
| X Y A | JP 9-63723 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 07 March, 1997 (07.03.97), Full text; all drawings (Family: none) | 1, 10-13 9 2-8 |
| X Y | JP 6-292317 A (Misawa Homes Co., Ltd.), 18 October, 1994 (18.10.94), Par. Nos. [0017] to [0018], [0035], [0036], [0045]; Figs. 4, 12 (Family: none) | 1-8, 10-13 9 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 June, 2004 (09.06.04)Date of mailing of the international search report
29 June, 2004 (29.06.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003607

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X Y | CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 67475/1992 (Laid-open No. 19218/1994) (Yasunobu YANO), 11 March, 1994 (11.03.94), Full text; all drawings (Family: none) | 1, 10-13 9 |
| Y | JP 11-111377 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 23 April, 1999 (23.04.99), Par. Nos. [0023], [0024] (Family: none) | 9 |
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 20816/1973 (Laid-open No. 123591/1974) (Takuya YOSHIMATSU), 23 October, 1974 (23.10.74), Full text; all drawings (Family: none) | 1-13 |
| A | CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 51680/1992 (Laid-open No. 7182/1994) (Kabushiki Kaisha Meikosha), 28 January, 1994 (28.01.94), Full text; all drawings (Family: none) | 1-13 |
| A | JP 62-107620 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 19 May, 1987 (19.05.87), Page 3, lower part, right column, lines 4 to 7; Fig. 12 (Family: none) | 4-8 |
| A | JP 2002-354634 A (Yazaki Corp.), 06 December, 2002 (06.12.02), Full text; all drawings (Family: none) | 4-8 |
| A | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 197955/1987 (Laid-open No. 101108/1989) (Hiroshi MIYAKE), 07 July, 1989 (07.07.89), Full text; all drawings (Family: none) | 4-8 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003607

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

A table tap comprising a plurality of outlets each having one set of terminal insertion holes for insertion of the plug terminals of a power source cord or the like are disposed at intervals, these outlets being connected by a joint having flexibility, is known (examples: JP 9-63723 A, JP 6-19218 U, etc.). The invention described in independent Claim 1 cannot be said to have "a special technical feature," that is, a technical feature which clarifies the contribution which the individual inventions make as a whole to prior art. (see Rule 13.2.)
(see extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003607

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

Therefore, there is no technical relation including one or more identical or corresponding "special technical features" between independent Claim 1 and independent Claim 2 or between independent Claim 1 and each Claim described by quoting independent Claim 1.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H01R25/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H01R25/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2004年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2004年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2004年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|----------------------|
| X Y A | J P 9-63723 A (松下電工株式会社) 1997. 03. 07 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1, 10-13 9 2-8 |
| X Y | J P 6-292317 A (ミサワホーム株式会社) 1994. 10. 18 段落【0017】-【0018】, 段落【0035】, 段落【0036】, 段落【0045】, 図4, 図12 (ファミリーなし) | 1-8, 10-13 9 |

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 06. 2004

国際調査報告の発送日

29. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石井 孝明

3 K

9337

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

| C (続き) . 関連すると認められる文献 | | |
|-----------------------|---|------------------|
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| X Y | 日本国実用新案登録出願 4-67475 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-19218 号) の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (矢野 安信) 1994. 03. 11, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1, 10-13 9 |
| Y | J P 11-111377 A (松下電工株式会社) 1999. 04. 23 段落【0023】, 段落【0024】 (ファミリーなし) | 9 |
| A | 日本国実用新案登録出願 48-20816 号 (日本国実用新案登録出願公開 49-123591 号) の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (吉松 卓哉) 1974. 10. 23, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-13 |
| A | 日本国実用新案登録出願 4-51680 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-7182 号) の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社明光社) 1994. 01. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-13 |
| A | J P 62-107620 A (松下電工株式会社) 1987. 05. 19, 第 3 頁下段右欄第 4-7 行, 第 12 図 (ファミリーなし) | 4-8 |
| A | J P 2002-354634 A (矢崎総業株式会社) 2002. 12. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 4-8 |
| A | 日本国実用新案登録出願 62-197955 号 (日本国実用新案登録出願公開 1-101108 号) の願書に最初に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三宅 博) 1989. 07. 07, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 4-8 |

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

電源コードなどのプラグの端子が挿入される一組の端子挿入孔が形成されたコンセント部が複数個相互に間隔をあけて配置され、これらのコンセント部が可撓性を有するジョイント部により連結されるテーブルタップは、周知であり（例：JP 9-63723 A、JP 6-19218 U等）、独立請求の範囲1に記載された発明には「特別な技術的特徴」、すなわち各発明が全体として先行技術に対する貢献を明確にする技術的特徴、を有するものとなっていない。（規則13.2参照）

そのため、独立請求の範囲1と独立請求の範囲2との間、また、独立請求の範囲1と独立請求の範囲1を引用して記載されている各請求の範囲の間に一以上の同一又は対応する「特別な技術的特徴」を含む技術的な関係がない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。